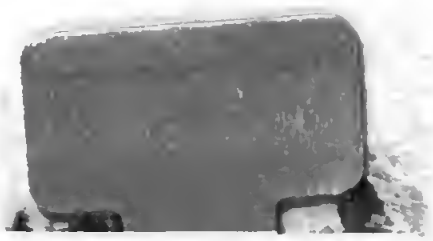
BIBL. NAZ.
Vitt. Emanuele III
II
SUPPL.
PALATINA
B
253
NAPOLI

952



Digitized by Google

II Suppl. Pal. B 253

DISCOURS

SUR LES PROGRÈS

DES

SCIENCES, LETTRES ET ARTS,

DEPUIS MDCCLXXXIX JUSQU'EN MDCCCVIII.

65 [illegible]

DISCOURS

SUR LES PROGRÈS DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS,

DEPUIS MDCCLXXXIX JUSQU'À CE JOUR;

OU

COMPTE RENDU

PAR L'INSTITUT DE FRANCE

A S. M. L'EMPEREUR ET ROI.

Avec des notes sur les savans cités dans les rapports et la notice raisonnée de leurs travaux, dans lesquelles on a fait mention des ouvrages publiés en Hollande dans le même intervalle et sur les mêmes matières.

A PARIS,
Chez ANT. AUG. RENOUARD,
Rue Saint-André-des-Arcs.

EN HOLLANDE,
Chez IMMERZEEL et COMPAGNIE.

1809.

Deux exemplaires de cet ouvrage ont été déposés à la Bibliothèque Impériale.

AVANT-PROPOS.

S. M. l'Empereur et Roi ne pouvait donner une marque plus éclatante de son amour pour les sciences, les lettres et les arts, que l'appel solennel qu'il vient de faire à l'Institut de France. Constater ainsi les progrès de l'esprit humain, fixer l'état des connaissances à l'époque la plus glorieuse de la nation, intéresser dans ces rapports non-seulement les savans français, mais ceux de tous les pays, est une idée neuve, sublime, digne du souverain le plus éclairé de l'univers.

S'il m'était permis d'avoir une opinion sur ces discours prononcés dans le conseil d'état, au nom de l'Institut, je ne balancerais pas à les classer au rang des ouvrages français les mieux écrits, qui aient paru dans les vingt dernières années.

L'Institut de France a-t-il répondu à l'attente du monde littéraire, sous tous les rapports? Les limites posées par les rapporteurs sont-elles réellement les limites où les connaissances humaines s'étaient arrêtées au moment qu'ils parlaient? Les savans et artistes célèbres ont-ils été justement appréciés? Les faits cités, pour marquer les progrès de l'esprit humain, méritent-ils tous d'être mentionnés relativement à d'autres passés sous silence?

J'aurais pu contribuer peut-être à jeter quelque jour sur ces questions, et me justifier ainsi d'avoir osé les faire; mais ces discussions n'entrent pas dans le plan que je me suis proposé, et le public me croira sans peine lorsque j'assure ne pas me sentir la force de perfectionner, par

moi seul, un travail rédigé par les premiers savans de l'Europe; d'ailleurs la brièveté du temps accordé aux différentes commissions de l'Institut, pour la rédaction des rapports, et les formes d'une séance de conseil-d'état, rendent suffisamment raison de quelques omissions qu'on remarque dans ce vaste tableau; lacunes que les rapporteurs ne se sont point dissimulées, et auxquelles ils ont tâché de remédier par des vues générales, et en promettant de revenir sur les mêmes matières dans un ouvrage plus développé. L'Institut de France a donné trop de preuves de son amour pour la vérité, pour qu'il soit permis d'élever l'ombre même de ces soupçons qui dégradent les associations savantes; et ceux de mes lecteurs qui pourraient n'attendre que des notes critiques, seront bientôt désabusés; ils ne verront dans mes réflexions que la plus respectueuse déférence pour le premier corps littéraire de l'Europe, que la plus sincère admiration pour les hommes célèbres qui le composent.

A la première lecture des rapports dans le Moniteur, *je regrettai que des matériaux si précieux pour l'histoire de l'esprit humain se perdissent, pour ainsi dire, dans des productions périodiques. En les copiant pour ma propre instruction, j'y ajoutais de tems en tems une note bibliographique, et plus je relisais ces discours, plus je me confirmais dans l'idée que leur publication particulière pourrait être de quelque intérêt; je résolus donc de rendre mon travail aussi complet qu'il me serait possible, et je me déterminai à le publier.*

Le séjour que j'avais fait dans la capitale de l'Empire, en 1806 *et* 1807, *avait singulièrement excité mon goût pour cette sorte de travail; je m'y étais rendu dans la seule vue de m'instruire de l'état des sciences et des arts; j'ai acquis par moi-même la certitude que ce sujet intéressant est presque entièrement négligé dans les ouvrages récemment écrits sur cette ville célèbre.*

Je me proposais de publier une relation ou essai d'un voyage littéraire à Paris, *lorsque*

des amis prudens, dont j'ai toujours respecté les lumières, me dissuadèrent de ce projet ; j'y ai renoncé, et j'ai bien fait.

Les observations recueillies pendant ce voyage m'ont fourni plusieurs notes pour les rapports de l'Institut, et il serait difficile, ce me semble, de trouver une meilleure occasion, un cadre mieux adapté pour les présenter à ceux qui s'intéressent à la connaissance des bonnes sources.

Chaque fois que la proposition du rapporteur était susceptible d'être développée par l'indication d'un ou de plusieurs bons ouvrages, j'ai tâché de les désigner. Sans prétendre faire une énumération minutieuse de tous les écrits des savans cités par l'Institut, je me suis attaché aux productions marquantes, et spécialement aux livres élémentaires ; la confection de ces traités, objet constant des soins du gouvernement français, et confiée aux premiers savans, a contribué plus qu'on ne pense communément à répandre la langue française et le goût des

connaissances. Il est aujourd'hui généralement admis que la composition d'un ouvrage élémentaire est une tâche honorable et difficile ; mais cette idée est née en France, c'est là qu'elle s'est développée, et quiconque suit les progrès des sciences dans cet empire, sera obligé de convenir qu'on s'y attache de jour en jour d'avantage, et qu'on ne néglige rien pour en obtenir les plus heureux résultats.

Sans vouloir tout dire, je me suis étendu dans quelques notes qui avaient trait aux nouvelles découvertes dans les sciences exactes, telle est la 64e, 115e, 118e, 127e, 139e, 186e, *etc.: si j'en agis de même à l'égard de quelques autres, c'est que des raisons particulières d'utilité publique m'y engagent ; à cet égard je prie le lecteur de se souvenir que mon ouvrage n'est pas destiné exclusivement à la nation française, ni fait pour les savans. Le savant, digne de ce nom, suit les progrès de la science qui fait l'objet de ses travaux ; le savant ne peut donc rien apprendre dans mes notes, et*

j'espère que l'épigraphe que j'ai prise (1) *détruira toutes les préventions qui pourraient s'élever contre le véritable but que je me suis proposé.*

Malgré les bornes dans lesquelles j'ai cru devoir me renfermer, je sens combien il me reste encore de difficultés à vaincre, pour rendre mon travail digne des suffrages du public. Pour donner à mes additions le degré de perfection dont elles sont susceptibles, il aurait fallu puiser dans des sources plus fécondes que celles qui étaient à ma disposition ; un travail bibliographique de cette étendue exigerait l'usage d'une bibliothèque publique, il exigerait en outre de fréquentes conférences avec des personnes instruites, et profondément versées dans l'histoire du progrès des sciences.

Je dois regretter que ces deux grandes ressources, je dirais presque ces deux conditions principales, m'aient manqué totale-

---

(1) Indocti discant et ament meminisse periti.

ment ; et malgré tous mes efforts, je suis réduit à n'offrir au lecteur que les fruits de mon zèle, recueillis dans ma bibliothèque particulière.

Quelle que soit la défaveur qu'on affecte de jeter sur les ouvrages bibliographiques, il est inconstestable que la connaissance des bons livres forme une branche essentielle de l'histoire littéraire. Cette étude offre encore à celui qui la cultive, de fréquentes occasions de revenir sur le compte des hommes de mérite ; le but qu'elle se propose est de faire connaître les bons auteurs ; elle répare en quelque sorte les injustices que manquent rarement de commettre ceux qui se donnent à certaines époques, et dans certains endroits, pour juges suprêmes de la littérature.

Je voudrais pouvoir répandre cette vérité en Hollande. La nation hollandaise mérite d'être mieux connue, sous le rapport de la culture des sciences et de la littérature. Sa langue, qu'on ne cesse

de classer parmi les plus difficiles de l'Europe, n'y met pas le plus grand obstacle; il est un premier pas à faire qui conduirait bientôt à d'autres; il s'agirait de réunir dans un tableau littéraire, les productions marquantes, pour en faire ressortir le mérite, en les comparant aux écrits les plus vantés chez les nations étrangères. Un tel ouvrage, rédigé avec précision et méthode, par un bon esprit qui s'éleverait au-dessus des intérêts vulgaires des cotteries, de l'esprit de secte, ou pour mieux dire d'intrigue, un tel ouvrage, en quelque langue qu'il fût écrit, aurait droit d'intéresser le savant et l'homme de lettres; alors la Hollande remplirait, de son côté, une tâche que presque toutes les nations de l'Europe ont remplie avec plus ou moins de succès, et l'inventaire de ses richesses littéraires, s'il m'est permis de m'exprimer ainsi, confondrait une fois pour toutes ces écrivains superficiels qui jugeant de tout avec une égale suffisance, prennent une sage lenteur pour la stérilité, et très-souvent la modestie pour la faiblesse et l'inep-

tie ; aucun pays, eu égard à sa population et à l'étendue de son territoire, ne peut se vanter d'avoir produit un plus grand nombre d'hommes célèbres dans presque tous les genres de connaissances.

Quelque peu de rapport qu'il y ait eu entre nos dissentions civiles et le vandalisme révolutionnaire de nos voisins, il faut convenir néanmoins que ces dissentions et surtout les résultats qu'elles ont amenés, entravèrent, entravent même encore les progrès des sciences (2) ; mais déjà quelques obstacles se lèvent ; les modifications que le gouvernement hollandais vient de subir en pas-

---

(2) Il ne m'appartient pas d'avoir une opinion sur les dernières divisions politiques de la Hollande, encore moins d'en calculer les suites : mon âge me le défend. J'ai rendu grâce au ciel de les avoir vu finir ; c'est tout ce qu'il m'en souvient ; mais n'exagérons pas toujours nos malheurs : le gouvernement n'a jamais proscrit les études ni supprimé les académies, et aucun de nos sages n'a souffert précisément parce qu'il était un sage.

sant tout-à-fait au régime monarchique, lui donnent les plus flatteuses espérances. Nous vivons sous les lois d'un prince qui, veillant sans cesse au bonheur de ses peuples, ne compte ses jours que par ses bienfaits, et qui met une partie de sa gloire à multiplier les moyens d'instruction publique.

C'est dans ces circonstances que j'ose appeller l'attention de la jeunesse studieuse sur les rapports de l'Institut de France; j'aimerai à les offrir à mes jeunes amis, pour qui l'étude est devenue comme pour moi une douce habitude, une passion. Puissent tous ceux qui les lisent y puiser de nouveaux motifs d'émulation, et quelques-uns s'élever un jour à la hauteur des modèles qu'on y indique! Il est d'ailleurs un point qui ne souffre plus de contestation: sous quelque forme de gouvernement que la société s'organise „cette organisation doit se fonder sur les progrès de la civilisation; elle a l'instruction générale pour une de ses bases; on ne peut y porter atteinte sans

rompre une partie des ressorts qui meuvent le corps social."

Au reste, je suis sans prétention ; les notes ont été rédigées dans les courts momens que me laissent le devoir de mon état, et une autre composition qui m'occupe ; mais de quelque manière que le public les reçoive, j'aime à croire qu'il ne méconnaîtra pas le véritable but que je me suis proposé : celui de faciliter la connaissance des bonnes sources, et de contribuer à rendre publics, selon l'expression d'un écrivain judicieux „ les secrets de l'art de savoir."

Persuadé qu'il est impossible à un étranger d'écrire avec cette élégance, cet heureux choix d'expressions, qui caractérisent en France les bons ouvrages scientifiques de l'époque actuelle, je ne me suis pas donné de peine pour surmonter des difficultés insurmontables. J'ai tâché d'être clair et précis ; c'est tout ce qu'on peut exiger de moi sous le rapport du style ; si les français me font le reproche de me servir d'une langue qui ne

n'est pas la mienne, je leur répondrai que l'étude de la langue française est devenue indispensable à ceux qui veulent suivre le progrès des sciences (5), *qu'en m'exprimant en français, je me donne un plus grand nombre de juges, dont quelques-uns peut-être ne dédaigneront pas de relever les erreurs qui me sont échappées, erreurs si faciles à commettre dans un travail de ce genre; au surplus tout ce qui a rapport à la bibliographie exige un examen sévère dans les feuilles périodiques, et je recevrai avec reconnaissance les observations que mes juges voudront bien me proposer; je n'ai cessé de réclamer l'avis des per-*

---

(5) Un savant mathématicien, Mr. Nieuwenhuisen d'Utrecht, a publié successivement dans quelqnes numéros du *Schouwburg* une traduction hollandaise des parties du discours de Mr. Delambre qui ont pour objet l'état des mathématiques, de l'astronomie et de la physique mathématique accompagnée de notes bibliographiques (V. N°. 45. 85 etc.). J'ai consenti à poursuivre ce travail dans la même feuille en donnant des extraits des notes françaises en hollandais.

sonnes instruites que j'ai le bonheur de connaître; après en avoir profité il me sera permis de croire que mes premiers efforts n'ont pas été sans utilité.

J. L. KESTELOOT,
M. D. de l'Université Royale de Leyde.

La Haye,
le 15 *novembre*
1808.

ERRATA.

TEXTE DES DISCOURS.

Page 4 ligne 4: nos, *lisez* nous.
— 6 — 7: *effacez* de.
— 9 — 8: Sphéroïdiques, *lisez* Sphéroïques.
— 12 — 12: 2n X 1. *lisez* 2n + 1.
— 12 — 27: développales, *lisez* développables.
— 38 — 20: occasionnés, *lisez* occasioonées.
— 44 — 26: importance, *lisez* d'importance.
— 63 — 9: lobe, *lisez* globe.
— 63 — 16: physilogie, *lisez* physiologie.
— 81 — 5: sur l histoire, *lisez* sor les progrès de l'histoire.
— 86 — 15: philogie, *lisez* philologie.
— 95 — 4: géoraphie, *lisez* geographie.
— 97 — 26: lu, *lisez* lue.
— 98 — 18: notices *lisez* notices,
— 115 — 20: centains, *lisez* certains.
— 116 — 22: Académie, *lisez* à l'Académie.
— 159 — 3: de Montmorency, *lisez* des Montmorency.
— 147 — 8: s'est, *lisez* c'est.

NOTES.

— 181 — 9: *effacez le* de.
— 188 — 3: *logarytmiques*, lisez *logarithmiques*.
— 190 — 21: qualités, *lisez* quantités.
— 192 — 6: ajoutez *Feuille d'analyse par Mr. Monge.* — *Essai de géometrie par Biot.*
— 203 — 12: ajoutez *Elementi d'algebra di Pietro Paoli 2 vol. in 8vo Pisa 1794.*
— 211 — 5: mis, *lisez* mise.
— 211 — 6: après Cummening, *ajoutez* Hartley, etc.
— 212 — 12: cherché, *lisez* tâché.
— 214 — 20: *au lieu de* 21 pouces, *lisez* 116 liv. 7 onc. poids de marc.
— 223 — 6. von Uttenhoven, *lisez* van Uttenhoven.
— 231 — 10: Schroeter, *lisez* Schreuder.
— 242 — 15: physique mathématique, *lisez partout* physique mécanique.
— 243 — 23: *lt*, lisez *a*.
— 244 — 18: 3 *vol.* lisez 4 *vol.*
— 287 — 20: *effacez le* X.
— 319 — 10: *phlogististon*, lisez *phlogiston*.
— 322 — 22: *après* Troostwyk, *ajoutez* Lauwrenburg.
— 340 — 2: *ajoutez* H. B. de Saussure est mort en 1799.
— 368 — 12: *mai*, lisez *juillet*.

NB. A la fin des notes de la 3me partie, on donnera une table et les additions recueillies pendant l'impression de cet ouvrage.

Ire. PARTIE.

DISCOURS

SUR

LES PROGRÈS DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

SA majesté étant en son conseil (*).

Une députation de la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut, composée de MM. Bougainville, président de l'Institut; Tenon, viceprésident; Delambre, Cuvier, secrétaires; de MM. Lagrange, Monge, Messier, de Fleurieu, Charles, Berthollet, Haüy, Lamarck, Thouin, de Lacépède et Dessessarts, membres de l'Institut, est présentée par S. Ex. le ministre de l'intérieur et admise à la barre du conseil.

(*) Séance du samedi 6 fevrier.

DISCOURS DE M. BOUGAINVILLE, PRÉSIDENT DE L'INSTITUT.

SIRE,

Votre majesté impériale et royale a ordonné que les classes de l'Institut viendraient dans son conseil lui rendre compte de l'état des sciences, des lettres et des arts, et de leurs progrés depuis 1789.

La classe des sciences physiques et mathématiques s'acquitte aujourd'hui de ce devoir, et si je me présente à la tête des savans qui la composent, c'est à mon âge que je dois cet honneur.

Mais, sire, telle est la diversité des objets dont cette classe s'occupe, que, même avec la précision dont un savoir profond et l'esprit d'analyse donnent la faculté, le rapport qui en contient l'exposé exige une grande étendue.

Ce n'est donc que de l'esquisse, et pour ainsi dire de la préface de leur ouvrage, que MM. Delambre et Cuvier vont faire la lecture.

Je ne me permets qu'une seule observation; c'est que l'époque de 1789 à 1808, en même temps qu'elle sera pour les événemens politiques et militaires une des plus mémorables dans les fastes des peuples, sera aussi une des plus brillantes dans les annales du monde savant.

La part qui est due aux Français pour le perfectionnement des méthodes analytiques qui conduisent aux grandes découvertes du système du monde, et pour les découvertes même dans les trois règnes de la nature, prouvera que si l'influence d'un seul homme a fait des héros de tous nos guerriers, nos savans honorés par la protection de votre majesté qu'ils ont vue dans leurs rangs, sont en droit d'ajouter des rayons à la gloire nationale.

DISCOURS DE M. DELAMBRE, SECRÉTAIRE DE LA CLASSE, POUR LES SCIENCES MATHÉMATIQUES.

MATHÉMATIQUES.

SIRE,

Dans une circonstance aussi mémorable que glorieuse pour les sciences, à l'instant où elles sont admises à l'honneur de déposer aux pieds de votre trône le tableau des acquisitions qu'elles ont faites, des faits intéressans dont elles se sont enrichies, le désir si naturel d'exposer à votre majesté les découvertes nouvelles sous le jour le plus avantageux, ne nous fera point oublier que chaque partie des connaissances humaines a

son langage et son style, et que celui des mathématiques, ne peut avoir d'autre mérite que la concision et la simplicité. Mais quand la raison ne nos porterait pas à nous attacher scrupuleusement à ce principe, l'abondance des faits que nous avons à présenter à votre majesté nous en ferait une nécessité indispensable.

Toutes les parties des mathématiques ont entre elles une liaison intime, et se prêtent de mutuels secours. Nous commencerons par celles qui ont été cultivées les premières, et qui servent d'introduction à toutes les autres.

La partie élémentaire nous offrira d'abord deux ouvrages qui ont également mérité leur succès. Dans l'un, M. Legendre rappelle la géométrie à son antique sévérité, et donne des idées nouvelles pour en traiter quelques parties d'une manière toute analytique (1); dans l'autre, M. Lacroix s'est proposé de conserver tout ce que l'ancienne méthode avait d'essentiel, en sorte pourtant que son livre pût servir d'introduction à l'analyse moderne (2).

La belle collection des mathématiciens grecs fut complettée en 1791 par l'Archiméde de Torelli (3), dont M. Peyrard vient de donner une traduction fidelle, augmentée du

mémoire de Delambre sur l'arithmétique des Grecs. Avant ce mémoire, dont votre majesté elle-même avait daigné fournir le sujet, on avait peine à concevoir comment les Grecs, avec une notation si imparfaite en comparaison de la nôtre, avaient pu exécuter les opérations indiquées dans Archimède et Ptolémée.

La géométrie ancienne n'admettait dans ses démonstrations que ce qui peut s'éxécuter avec la régle et le compas. Maschéroni, plus sévère encore, voulut se passer de la règle (4). On a lieu d'être étonné du grand nombre de propositions nouvelles et piquantes qu'il a su trouver dans un sujet en apparence épuisé; ses principaux théorêmes avaient été apportés en France, avec le traité de Campo-Formio, par le vainqueur et le pacificateur de l'Italie. On désira connaître l'ouvrage entier, et bientôt il en parut une traduction française.

Plusieurs modernes avaient déjà fait un usage heureux de la méthode qui rapporte à trois coördonnées rectangulaires la position d'un point quelconque pris dans l'espace. M. Monge a fait de ce principe le fondement d'une doctrine neuve et complette, qui est indispensable à tous les arts de cons-

truction, et à laquelle il a donné le nom de *géométrie déscriptive* (5).

La trigonométrie est sans contredit une des plus utiles applications de la géométrie élémentaire: elle est la base de la géodésie, de la géographie, de l'astronomie et de la navigation. Le plus beau monument de géodésique était la carte de France de Cassini (6). Quelques doutes élevés, en 1787, sur la position respective des observatoires de Londres et de Paris, exigeaient la vérification des points placés entre Dunkerque et Boulogne. Les Anglais de leur côté devaient former des triangles nouveaux entre Londres et Douvres, et les deux commissions réunies devaient mesurer de concert les triangles qui traverseraient le canal. D'après les progrès des arts et des sciences, on devait s'attendre que les Anglais se piqueraient de surpasser tout ce qui avait été fait en ce genre; ils y réussirent: le théodolite de Ramsden, les feux indiens qui servaient de signaux, les appareils nouveaux employés à la mesure des bases, donnèrent une exactitude jusqu'alors inouie (7). Les Français n'avaient à mesurer que des angles; le cercle répétiteur que Borda venait d'in-

venter n'était pas d'une forme aussi imposante que le théodolite, mais il renfermait dans sa construction même un principe qui lui assurait une précision au moins égale et plus indépendante du talent de l'artiste (8). Les commissaires français Cassini, Legendre et Méchain soutinrent la concurrence.

Cet heureux essai donna l'idée de l'opération sur laquelle on fonda bientôt après un nouveau système de mesures: l'unité première devait être le quart du méridien; dans l'impossibilité d'en effectuer la mesure entière, on choisit l'arc le plus étendu que présente aucun continent, celui qui est compris entre Dunkerque et Barcelone (9). Méchain et Delambre furent chargés de ce travail que les circonstances rendaient si difficile (10). Leurs opérations toujours contrariées, longtemps suspendues, commencèrent en 1792 et ne finirent qu'en 1799. Ils mesurèrent en cinq endroits différens la hauteur du pôle et la direction de la méridienne. Leurs triangles s'étendirent de Dunkerque à Barcelone. Delambre en outre mesura deux bases de 12,000 mètres chacune, et malgré l'intervalle de 700,000

qui les séparent, elles s'accordèrent à trois décimètres (11).

Cette précision presque incroyable était due en partie sans doute aux soins des observateurs, mais surtout au cercle de Borda qui, par la multiplication des angles anéantit les erreurs de division et d'observations; elle était due à la construction ingénieuse des règles imaginées par le même géomètre, et aux soins qu'il avait donnés à leur vérification.

On connut exactement 10 deg. du méridien, Méchain avait entrevu la possibilité d'y ajouter 2 degrès nouveaux en conduisant ses triangles jusqu'aux Baléares. L'exécution de ce projet, qui depuis lui coûta la vie, vient d'être reprise par deux jeunes astronomes pleins de talent et de courage (MM. Biot et Arago), qui la continuent en ce moment et la termineront cet hiver (12).

La perte de Méchain, si vivement sentie par tous les savans (13), laissa son collégue seul chargé de tous les calculs, et de la rédaction de l'ouvrage qui devait contenir toutes les pièces justificatives. Il a mis ses soins à publier les observations avec la plus grande fidélité, à exposer toutes les formu-

les de réduction, à les démontrer d'une manière élémentaire. M. Legendre avait donné des solutions nouvelles, un théorême extrêmement curieux pour ramener aux triangles rectilignes, les triangles très-peu courbes que l'on forme à la surface de la terre (14). Il a depuis démontré que ce même théorême s'applique aux triangles sphéroïdiques (15). Ses nouvelles formules, et celles de Delambre pour tous ces mêmes problêmes font la base de l'instruction publiée par le dépôt général de la guerre; elles ont été adoptées par l'astronome Swanberg, qui en 1802, a mesuré de nouveau le degré de Suède (16), elles ont changé la face de cette partie, plus importante que difficile, de nos connaissances.

Ces grandes opérations ont répandu en Europe le goût de la géodésie (17); la France leur doit la carte de ses nouveaux départemens; l'Angleterre, celle de ses provinces méridionales; l'Allemagne, plusieurs contrées levées en partie par les ingénieurs français (18); la Suisse, la description de plusieurs de ses cantons; l'usage du cercle répétiteur s'est étendu dans tout le continent, et l'on peut espérer que, dans peu, toute

la surface de l'Europe sera couverte de triangles, et les souverains connaîtront leurs états, mieux que les particuliers ne connaissent leurs propriétés.

La division décimale du cercle si commode pour les observateurs et les calculateurs, exigeait de nouvelles tables trigonométriques. M. Prony les fit construire avec une célérité incroyable par des moyens tout nouveaux qui lui permettaient d'employer les arithméticiens les moins instruits. Une section d'analystes présidée par M. Legendre préparait le travail, et les autres sections n'avaient plus que des additions à faire. On eut ainsi deux exemplaires des tables entièrement indépendans l'un de l'autre. Ce monument, le plus vaste qui ait jamais été exécuté ou même conçu, n'a d'autre défaut que son immensité même qui en a jusqu'ici retardé la publication. Borda qui avait senti la nécessité de tables plus portatives les fit calculer sous ses yeux, mais il ne put achever ce travail: Delambre le termina, et donna dans sa préface des méthodes différentes de celles de MM. Prony et Legendre, qui auraient conduit avec une égale promptitude

au même but, et ont fourni des vérifications très-curieuses (19).

MM. Hobert et Ideler ont aussi calculé par d'autres moyens des tables fort exactes et plus portatives encore (20).

Si de la géométrie nous passons à l'algèbre ordinaire, nous trouverons des progrès moins sensibles, mais infiniment plus difficiles. Les mémoires de M. Lagrange sur la résolution complette des équations littérales, en réduisant le problême à ses moindres termes, avaient montré combien il est encore difficile (21). M. Ruffini entreprit de prouver qu'il est impossible (22). M. Lagrange voulut du moins faciliter la solution des équations numériques. Son analyse savante a réduit la question à la recherche d'une quantité plus petite que la plus petite différence des racines. Il exprimait le désir qu'on pût trouver des méthodes qui fussent à la portée des arithméticiens. M. Budan, docteur en médicine, en a donné une qui n'emploie que l'addition, et ce degré de simplicité, qu'on n'osait espérer, sera difficilement surpassé (23).

Les leçons de l'école normale avaient donné à nos grands géomètres l'occasion d'éclair-

cir les théories les plus obscures. M. Lagrange développa l'analyse du cas irréductible (24), et M. Laplace, la *démonstration du théorême de d'Alembert sur les racines imaginaires* (25). M. Gauss décomposa depuis en facteurs du second degré, des équations dont l'abaissement paraissait impossible; il donna les moyens d'inscrire un cercle, sans employer que la règle et le compas des polygones, dont le nombre des côtés est exprimé par un nombre premier (de la forme $2n \times 1$) (26), M. Legendre démontra le cas particulier du polygone de dix-sept côtés (27).

L'analyse appliquée à la géométrie par M. Monge présente les équations des lignes, des plans, des courbes du second degré; la théorie des plans tangens, enfin les principales circonstances de la génération des surfaces courbes exprimées par des équations différentielles partielles, dont l'auteur se sert pour intégrer d'une manière élégante un grand nombre d'équations, en suivant pas à pas les détails de la description géométrique (28). Dès 1772, il avait montré la liaison qui existe entre les courbes à double courbure et les surfaces développables. M. Lancret a

fait voir la relation des deux courbures et transporté dans l'espace, les développées imparfaites de Réaumur (29).

MM. Hachette et Poisson ont ajouté des théorêmes élégans, des développemens précieux à l'ouvrage de M. Monge (30). M. Carnot a renfermé dans des formules symètriques et curieuses toutes les questions relatives à cinq points quelconques pris dans l'espace (31).

Fermat avait supprimé les démonstrations de plusieurs théorêmes remarquables d'analyse indéterminée (32). Euler et M. Lagrange les ont trouvées (33). M. Legendre y avait ajouté plusieurs propositions importantes, et dans son essai sur la théorie des nombres, il avait repris la matière à son origine, et s'était livré à des recherches profondes pour arriver à la démonstration alors inconnue du théorême général de Fermat (34). M. Gauss a traité d'une manière entiérement nouvelle toute cette théorie, dans un ouvrage singulièrement remarquable dont il nous est impossible de donner une idée, parce que tout y est nouveau, jusqu'au langage et à la notation (35).

On peut rapporter à ce genre d'analyse

la théorie des fractions continues, et celle de la transformation des équations traitée avec tant de succés par M. Lagrange (36).

Le calcul différentiel et intégral occupait les géomètres depuis cent ans, et, les infiniment petits de l'Hôpital (37), le calcul intégral de M. Bougainville (38) étaient les seuls ouvrages qui formassent un corps de doctrine. Euler a depuis donné des traités plus complets qu'il avait enrichis de ses découvertes; la marche si rapide de l'analyse les avait rendus insuffisans (39). M. Lacroix qui s'était dévoué à l'enseignement (40), réunit dans un grand traité toutes les méthodes éparses; en les rapprochant, en les développant, en y joignant ses propres idées, il s'est associé à la gloire des grands géomètres dont il a propagé les découvertes (41).

M. Bossut, si connu par ses traités sur toutes les parties des mathématiques, et par son hydrodynamique dont il vient de donner une édition augmentée (42), a composé une histoire des mathématiques qui fait désirer vivement la suite que l'auteur a promise (43). M. de Montucla s'était rendu célèbre par une histoire plus étendue, qu'il ne put reprendre que sur la fin de sa vie; il n'en

put même terminer la rédaction, et Lalande en remplit les lacunes (44).

On s'était plus occupé d'étendre le calcul infinitésimal que d'en éclaircir la métaphysique; on voyait des effets miraculeux, des résultats incontestables, mais l'esprit ne pouvait se familiariser avec les suppositions fondamentales. M. Lagrange dans un mémoire célèbre avait déposé une de ces idées fécondes qui n'appartiennent qu'aux génies du premier ordre; il avait indiqué les moyens de ramener au calcul purement algébrique, tous les procédés du calcul infinitésimal, en écartant soigneusement toute idée de l'infini. Frappés de ce trait de lumière, plusieurs géomètres cherchaient des développemens que nul ne pouvait donner aussi bien que l'inventeur. M. Lagrange ayant accepté les fonctions d'instituteur à l'école polytechnique, y créa sous les yeux de ses auditeurs toutes les parties dont il a depuis composé son traité des fonctions analytiques, ouvrage classique, dont il serait bien superflu de faire aujourd'hui l'éloge et qu'il suffit d'avoir cité (45). Les mêmes principes lui servirent à exposer la métaphysique du calcul des variations qui l'avait dès ses premiers pas pla-

cé parmi les géomètres inventeurs, et dont M. Poisson vient encore d'étendre l'usage, en donnant un moyen élégant et simple de parvenir aux équations indéterminées resultantes de cette méthode (46).

Le calcul aux différences partielles sur lequel Euler et d'Alembert n'avaient pu s'accorder, et qui est d'une utilité comparable aux difficultés sans nombre qu'il présente, a donné lieu aux recherches de tout ce que nous connaissons de géomètres distingués. MM. Laplace et Condorcet (47) avaient imaginé de considérer les équations qui renferment à-la-fois des coëfficiens différentiels et des différences, que M. Lacroix a désignées par le nom d'équations aux différences mêlées. M. Biot a donné quelques principes généraux sur la solution de ces sortes d'intégrales (48). MM. Poisson et Paoli ont encore étendu plus loin cette théorie qui plus que toute autre est impossible à traduire en langue ordinaire (49).

Toutes les lois de la mécanique ont été rappellées à des principes généraux, parmi lesquels nous ne citerons que celui des vîtesses virtuelles, base unique de la mécanique analytique de M. Lagrange, qui, à l'aide du

du calcul des variations, a su l'appliquer à toutes les circonstances de l'équilibre et du mouvement. M. Lagrange avait d'abord supposé ce principe, il en a depuis donné une démonstration (50): on en trouve une autre de M. Laplace dans la mécanique céleste (51), et depuis MM. Poinsot et Ampere en ont trouvé de nouvelles (52). Il en existait une plus ancienne dans le traité de l'équilibre et du mouvement de M. Carnot (53). MM. Prony et Poisson, dans leurs leçons à l'école polytechnique, ont eu plus d'une occasion de s'occuper des recherches analogues (54).

M. Laplace a ramené à ce même principe ses recherches nombreuses sur le système du monde. Il a repris la mécanique dans tous ses fondemens, et démontré rigoureusement toutes les parties de cette science. La loi des aires l'a conduit à la considération d'un plan qui se meut parallèlement à lui-même avec le centre du système, et dont on peut calculer la position pour un instant quelconque. C'est à un plan de cette espèce qu'il rapporte les mouvemens des satellites de Jupiter, et par ce moyen,

il a pu triompher des difficultés inextricables de ce système particulier qui est en petit une représentation du grand système de l'univers, et qui présente cet avantage que tous les changemens, toutes les révolutions s'y accomplissent en des temps infiniment plus courts, et par là plus favorables aux recherches présentes; il a déduit de l'observation les lois de Képler qui lui servent à prouver la loi de la pesanteur universelle.

C'est en se créant des méthodes d'approximations que les géomètres du dernier siècle ont pu soumettre au calcul les effets de l'attraction. M. Lagrange avait donné des formules nouvelles, susceptibles encore de développemens ultérieurs (55), M. Laplace a fait de ce problême l'objet spécial de ses méditations; il avait trouvé des moyens pour obtenir les équations séculaires, et calculer séparément les termes de tous les ordres auxquels on prévoit que l'intégration pourra donner une valeur sensible; moyens qui l'ont conduit à la découverte des équations à longue période, et à celle de l'équation séculaire de la lune.

Nous ne conduirons pas plus loin l'extrait de la mécanique céleste; il nous suffira de

dire que dans cet ouvrage, où brille à chaque page le génie de l'analyse et le plus riche de tous en applications intéressantes, on remarque par-tout des théories entièrement propes à l'auteur, ou qu'il a su s'approprier par les formes nouvelles qu'elles ont reçues entre ses mains (56).

L'auteur en a donné sous le titre d'*Exposition du système du monde*, une espèce de traduction en langue vulgaire dans laquelle, sans employer aucun calcul, il développe au lecteur un peu géomètre l'esprit des méthodes, et la marche des inventeurs (57).

De ces grands problêmes de physique céleste M. Laplace redescend avec le même succès à des phénomènes moins imposans, mais non moins difficiles: c'est ainsi qu'il explique les effets de la capillarité par deux méthodes entièrement indépendantes l'une de l'autre, et qui le conduisent aux mêmes équations (58). M. Legendre avait le premier démontré que la figure elliptique pouvait seule convenir à l'équilibre d'une masse fluide animée d'un mouvement de rotation, et dont toutes les molécules s'attirent en raison inverse du carré des distances. Par une équation due à M. Laplace, il a prouvé

que la même figure convient encore aux sphéroïdes recouverts de lames fluides, et de densités variables suivant une loi quelconque. Il a enfin poussé ses recherches jusqu'aux sphéroïdes hétérogènes qui ne font pas de révolution (59).

La même équation a conduit M. Biot par un procédé fort simple à plusieurs théorêmes d'une grande généralité qu'il particularise ensuite pour les sphéroïdes elliptiques (60).

Enfin, la même équation entre les mains de M. Lagrange, a donné les termes successifs du développement des perturbations, et ce grand géomètre a fait l'application de sa méthode pour les équations séculaires à celle de la lune dont M. Laplace avait le premier analytiquement constaté l'existence et la grandeur (61).

Nous n'avons parlé que de la mécanique rationnelle, et cependant la mécanique pratique s'est honorée par des inventions utiles qui ont vivifié nos manufactures désormais presque indépendantes de l'industrie étrangère. Ces découvertes précieuses n'ont été décrites dans aucun ouvrage imprimé qui soit à notre connaissance, et nous aurions craint de les défigurer par des notices im-

parfaites; mais dans notre compte général nous avons rassemblé soigneusement tous les renseignemens que nous avons pu nous procurer: nous pourrons parler avec beaucoup plus d'assurance des montres à longitude qui ont mérité à Louis Berthoud le prix de l'institut et les éloges des navigateurs (62); et citer le bélier hydraulique de Montgolfier, comme une invention très-ingénieuse, dont le succès paraît assuré, toutes les fois du moins qu'on n'a pas besoin d'un très-grand volume d'eau (63). Enfin, parmi les idées approuvées par la classe des sciences, nous indiquerons le Pyréolophore de MM. Lenieps, nouveau moteur qui paraît propre à produire les plus grands effets (64), et les métiers pour le tricot à jour de M. Bellemère, qui, en rendant les mouvemens du métier anglais beaucoup plus légers, a su faire un assemblage moins coûteux de moitié, et dont une expérience de deux ans a constaté les avantages (65).

Astronomie.

Les principaux élémens de l'astronomie, les positions des étoiles, les réfractions, la

hauteur du pôle, l'obliquité de l'écliptique, le cours du soleil, tous ces points sont tellement liés entre eux, qu'il est absolument impossible d'en bien déterminer un seul sans la connaissanee exacte de tous les autres. C'est par des soins constans, des efforts souvent renouvellés, longtemps soutenus, que nous avons pu arriver à une précision déjà très-remarquable, et à laquelle ajouteront encore nos suceesseurs. Pendant trente ans M. Maskelyne avait travaillé à perfectionner un catalogue de trente-quatre étoiles (66); en partant de ee travail MM. Zaeh et Delambre ont reetifié les aneiens catalogues. MM. Cagnoli et Piazzi ont repris l'ouvrage par ses fondemens, et M. Lalande neveu travaillant sur un plan beaueoup plus vaste, se propose d'employer toutes ses forces et tout son temps à perfectionner l'immense catalogue dont il nous a donné les observations (67). MM. Piazzi et Delambre ont déterminé les réfraetions par des moyens purement astronomiques (68). MM. Borda et Laplaee avaient appliqué l'analyse à ce problême difficile; M. Biot a cherché dans la physique les moyens de vérifier la constante de l'équation, et ses expériences l'on

conduit, à deux reprises différentes, précisément à la même quantité que Delambre avait tirée des observations astronomiques (69). L'obliquité de l'écliptique a été déterminée avec le plus grand accord par MM. Piazzi, Maskelyne et Delambre, par trois instrumens et dans trois climats différens (70).

Piazzi, Delambre et Triesnecker ont déterminé plus précisément la précession des équinoxes; dans la construction de ses tables solaires, l'un de ces astronomes a fixé par une multitude d'observations les masses de Mars, de Vénus et de la Lune, et il a cherché á donner aux mêmes tables une forme nouvelle et plus commode. Les principaux points de sa théorie ont été confirmés aussitôt par les recherches de M. Piazzi et par celles de M. Zach. Votre majesté a daigné accepter la dédicace de ces tables que le bureau des longitudes a publiées avec les tables lunaires de M. Burg, qui supposent pareillement un nombre prodigeux d'observations, des calculs plus longs, plus délicats, impossibles même si l'analyse de M. Laplace ne fût venue au secours de l'astronome (71). Les recherches de MM. Masson et Burg

avaient déterminé les inégalités périodiques; MM. Burg et Bouvard avaient fixé l'époque de la longitude, mais des inégalités difficiles à démêler, des équations à longue période, qui se confondent long-temps avec les moyens mouvemens, présentaient autant de difficultés insurmontables, si l'analyse de M. Laplace n'eût encore cette fois fourni le fil secourable à l'aide duquel on est sorti de ce labyrinthe. La même analyse a déterminé des équations qu'on hésitait à recevoir, et d'autres auxquelles on n'avait pas songé (72). Elle assure aux nouvelles tables de M. Burg une précision à la fois plus grande, plus durable et plus digne du prix qui lui fut adjugé dans une circonstance unique dans les annales des sciences, lorsque l'institut avait à sa tête le puissant génie qui se plaisait parmi nous à couronner les arts de la paix, et bientôt après repassant les Alpes, étonnait de nouveau le monde par ces marches rapides, ces conceptions hardies, ces combinaisons profondes, qui ont fait de l'art de la guerre une science toute nouvelle dont il ne nous appartient pas d'exposer les progrès.

Les perturbations de Mercure, de Vénus

et de Mars, n'offrent aucunes difficultés. Lalande, par un travail de quarante ans, a conduit la théorie de Mercure à un grand degré de perfection (73). Quatre astronomes se sont occupés simultanément de Mars; MM. Oriani, Lalande neveu, Triesnecker et Monteiro; Jupiter et Saturne offraient des difficultés qui, pendant bien des siècles encore, auraient fait le tourment des astronomes; persuadé de l'impossibilité de représenter toutes les observations, Lalande se bornait à satisfaire aux dernières. Lambert avait donné des équations empiriques qui pouvaient pallier le mal pendant quelques années (74). M. Laplace en trouva le remède dans une équation dont la période est de plus de neuf cents ans, et qui depuis trois cents paraissait accélérer le mouvement de Jupiter et retarder celui de Saturne. Pour mettre cette belle théorie dans tout son jour, Delambre avait calculé avec le plus grand soin tout ce qu'on avait de bonnes observations depuis la renaissance de l'astronomie, et il avait réduit presqu'à rien les erreurs des tables; mais, dans les observations qu'il avait été forcé d'employer, celles qui pouvaient inspirer une confiance entière formaient le

plus petit nombre. Depuis que les bonnes observations se sont multipliées, M. Bouvard, en continuant ce travail et profitant des nouveaux perfectionnemens ajoutés par M. Laplace à sa théorie, est parvenu à rendre les erreurs vraiment insensibles.

Uranus avait été découvert en 1781 par M. Herschel; quand on eut huit ans d'observations, on conçut l'espoir d'en mieux connaître l'orbite elliptique et les perturbations. Delambre, par une heureuse application de la théorie de M. Laplace et un choix d'excellentes observations y réussit tellement que dix-sept années écoulées depuis n'ont encore indiqué aucune correction sensible (75). M. Oriani, qui dans le même temps s'occupait du même sujet, eut un même succès pour les perturbations, et s'il a moins bien réussi dans la partie elliptique, on ne peut l'imputer qu'aux observations moins nombreuses dont il s'est servi.

M. Laplace avait déterminé les perturbations réciproques de toutes les planètes principales. Il lui restait à faire un travail semblable pour les satellites de Jupiter. M. Lagrange, dans un ouvrage où l'on reconnaissait la main d'un grand maître, avait

déjà traité ce sujet d'une manière toute nouvelle ; en considérant tout-à-la-fois les attractions réciproques du soleil, de Jupiter et de ses satellites; il avait en effet résolu le problème des six corps, mais le sujet était trop riche pour être épuisé dans une première tentative (76). M. Laplace, en reprenant cette théorie, y fit des découvertes importantes qui la complettèrent; cependant elle renfermait encore bien des constantes arbitraires, qui ne pouvaient être déterminées que par la discussion d'un nombre prodigeux d'observations. M. Delambre s'était chargé de ce travail, et les tables qui en résultèrent ont été adoptées par tous les astronomes, ce qui ne l'a pas empêché de les recommencer sur un plan plus vaste, et d'après la totalité des observations que l'on a faites depuis la découverte des satellites. Ce nouveau travail, achevé depuis deux ans, est maintenant sous presse et va bientôt paraître, avec les tables de Saturne et de Jupiter, de M. Bouvard.

Le problème des comètes a long-temps été regardé comme le plus difficile de l'astronomie. Traité directement, sa difficulté équivaut à une espèce d'impossibilité; mais, par

les méthodes d'approximations qu'on a imaginées, il peut maintenant se réduire à quelques heures de calcul. Parmi ces méthodes, celle de M. Laplace paraît jusqu'à présent, sinon tout-à-fait la plus courte, du moins l'une des plus commodes, et peut-être la plus sûre de toutes; celle de M. Legendre, beaucoup plus nouvelle, n'a pu encore être mise que rarement à l'épreuve, et dans les methodes indirectes, l'expérience seule peut décider. Mais la manière dont M. Legendre corrige ses premières approximations peut avoir des usages intéressans et multipliés; l'auteur en fait l'application à l'arc mesuré entre Dunkerque et Barcelone. Il en conclut des inégalités dans la densité de la terre, qui expliquent, en effet, d'une manière fort naturelle les petites inrrégularités que les observations ont décelées dans les latitudes et les azimuths.

La comète de 1770 a long-temps occupé les astronomes; on n'a jamais pu représenter les observations que par une ellipse qui ramenerait cette comète deux fois en onze ans. Depuis, trente-sept ans elle aurait dû reparaître six fois, et on ne l'a pas revue;

elle n'avait jamais été observée avant 1770. Ce singulier problème a été proposé pour le sujet d'un prix remporté par M. Burckhardt, qui a fait tout ce qu'on pouvait attendre d'un astronome aussi savant que laborieux (77). Après des calculs immenses, il a conclu que la comète devait faire sa révolution en cinq ans et demi, et que si elle n'avait pas reparu, la cause la plus probable devait être dans les perturbationes de Jupiter, qui auraient changé son orbite. Le problème rentrait alors dans le domaine de l'analyse; M. Laplace en a donné les formules; M. Burckhardt les a calculées; il en résulte, en effet, que la cométe passant près de Jupiter, son orbite a été tellement changée, qu'elle sera désormais toujours trop éloignée du soleil pour être jamais apperçue de la terre, à moins qu'elle n'éprouve en sens contraire, des variations aussi considérables.

Nous n'avons rien dit des observations curieuses, des découvertes intéressantes qui ont signalé les dixhuit ans qui viennent de s'écouler. Depuis le 1er. Janvier 1801, quatre planètes nouvelles ont été apperçues; MM. Gauss et Burckhardt les ont calculées; elles sont si petites, qu'il n'est pas étonnant

qu'elles eussent échappé aux regards des astronomes, accoutumés à considérer comme parfaitement inutiles pour la science, les millions d'étoiles de même grandeur qui couvrent presque tous les points de la voûte céleste (78). Comme planètes, il se pourrait bien qu'elles ne fussent pas en elles-mêmes d'une utilité plus grande; mais elles peuvent nous fournir des connaissances ou du moins des remarques nouvelles. Déjà elles ont étendu nos idées; les planètes connues étaient toutes à des distances très-différentes du soleil; les quatre dernières en sont toutes également éloignées. C'est un fait nouveau, mais qui ne dérange aucun calcul, aucune théorie; l'une de ces planètes est excentrique, au moins autant que Mercure, une autre autant que Mars; l'inclinaison de la seconde est plus grande à elle seule que les inclinaisons réunies de toutes les autres planètes. Il faudra élargir le zodiaque; mais le zodiaque n'est qu'un mot; les astronomes n'en font aucun usage, et dès long-temps on sait que les comètes n'en ont pas. Cette grande inclinaison, cette grande excentricité rendront les perturbations plus difficiles à calculer; elles

seront peut-être pour les géomètres une occasion de reculer les bornes de l'analyse, et ce qui aura paru un inconvénient deviendra un nouvel avantage. La première de ces planètes a été vue par M. Piazzi; la troisième par M. Harding, et les deux autres par M. Olbers. Ce savant distingué, à qui la classe des sciences vient de décerner, pour la seconde fois, la médaille fondée par Lalande (79), a pensé que ces planètes si petites pourraient bien être les fragmens d'une planète plus considérable, qu'une cause inconnue aurait fait éclater en divers morceaux. Il en a conclu que toutes leurs orbites devaient se couper en deux points opposés du ciel; qu'elles doivent toutes passer par l'un de ces points à chaque demi-révolution, et que, pour les connaître toutes, il faut visiter plusieurs fois par an ces deux régions du ciel. En effet, les quatre planètes ont été trouvées vers ces points, et les deux dernières, depuis que M. Olbers a fait connaître cette idée, qui est au moins fort heureuse. M. Olbers a, d'ailleurs, trouvé plusieurs comètes, et a même donné une méthode fort simple et fort ingénieuse pour en calculer les orbites (80).

Dix-sept comètes ont été découvertes depuis 1789, on les doit aux veilles et aux soins de MM. Messier, Bouvard, Méchain, Pons, Olbers; et de Mlle. Herschel (81); toutes leurs orbites ont été calculées par MM. Méchain, Saron, Zach, Bode, Englefield, Prosperin, Olbers, Burckhard et Bouvard.

M. Burckhardt a fait connaître plus exactement les orbites de plusieurs comètes anciennes, dont il a retrouvé des observations inédites dans les dépôts de l'observatoire; aucune de ces comètes nouvelles ne ressemble à celles que nous connaissions déja. (82). On peut s'étonner que sur quatre-vingt-dix-sept qui sont calculées, on n'en compte encore qu'une seule qui soit revenue. Leurs orbites seraient-elles paraboliques ou hyperboliques? Ou bien auraient-elles dans leurs cours éprouvé des attractions semblables à celle qui a fait disparaître la comète de 1770?

D'autres observations d'un genre différent ont également intéressé les savans. M. Herschel a continué sa description du ciel; ses catalogues d'étoiles doubles, triples et quadruples, de nébuleuses, avec ou sans étoi-

les,

les, à disque rond comme celui des planètes, ou d'une forme irrégulière (83). Il s'est efforcé de déterminer les mouvemens divers de ces astres, qu'il fait circuler autour de leur centre commun de gravité. Il a trouvé à l'anneau de Saturne, par l'observation d'un point remarquable dont il a mesuré le mouvement, une rotation de dix heures et demie, dans le même-temps où M. Laplace démontrait, par son analyse, que cet anneau ne pouvait se soutenir sans une rotation d'environ dix heures.

M. Schröter s'est attaché spécialement à nous donner des descriptions détaillées de diverses planètes, à mesurer et déterminer le temps de leur rotation. Il a trouvé celle de Vénus par l'observation d'une montagne située à la pointe australe du croissant. Cette rotation est de 23 heures 21' min.; par des moyens analogues, il a reconnu que Mercure et Mars tournent en 24 heures et quelques minutes (84).

Il résulte de cet exposé rapide, que depuis 1789, l'astronomie s'est perfectionnée dans toutes ses parties; que toutes les inégalités sensibles des planètes ont été développées et évaluées; que les tables ont acquis

une précision à-la-fois plus grande et plus durable; que les calculs usuels sont devenus plus exacts; qu'enfin les observations nous ont fait connaître des astres entièrement nouveaux pour nous, et qu'elles ont agrandi à nos yeux et à notre imagination l'ensemble admirable qui forme le système du monde. On peut voir toutes ces améliorations plus détaillées dans les grands traités d'astronomie publiés par M. Lalande en 1792, et par M. Schubert en 1798 (85).

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE.

La révolution opérée de nos jours dans la chimie n'a pu se faire sans détourner un peu de leurs recherches habituelles nos physiciens, qui voyaient s'ouvrir dans une science si voisine, une carrière qui leur promettait de plus nombreuses découvertes. Nous aurons pourtant à raconter, en physique, des travaux curieux et des inventions intéressantes.

La balance de Torsion avec laquelle Coulomb avait si heureusement déterminé la loi des attractions et des répulsions électriques, lui servit à prouver que les phénomènes magnétiques étaient soumis à une loi

toute semblable; à mesurer les moindres effets du magnétisme; à trouver le degré très-élevé de température qui les fait totalement disparaître; à montrer que le magnétisme n'est point, comme on l'avait cru, une propriété particulière à certains corps, mais qu'elle existe dans tous, même dans ceux qui en paraissent le plus dénués. La même balance lui fit mesurer la résistance que les fluides opposent au mouvement et dont la loi est exprimée par deux termes desquels Newton n'avait trouvé que le premier, parce que le second ne devient sensible que dans les mouvemens très-lents (86).

Toute sa vie Coulomb s'était occupé du perfectionnement des boussoles d'inclinaison et de déclinaison (87). L'inclinaison sur-tout était difficile à obtenir, parce que MM. Coulomb, Laplace et Borda n'avaient pas encore donné les formules propres à la déterminer par le nombre des oscillations, et que les boussoles étaient inexactes. M. Gilpin vient de publier (*dans les Transactions philosophiques*) une longue suite d'observations qui prouvent que l'inclinaison est sujette à des variations diurnes et séculaires, et que la diminution annuelle est main-

tenant de 5 minutes (88). M. Cassini avec des boussoles de son invention, avait observé les inégalités diurnes de la déclinaison. M. Biot avait tenté de déterminer par les observations de la Peyrouse et de M. Humboldt, la position de l'équateur magnétique, et son intersection avec l'équateur terrestre. M. Humboldt, à son tour, vérifia la théorie de M. Biot par de nouvelles observations faites en commun avec M. Gay-Lussac (89). Ils trouvèrent que les grandes chaînes de montagnes, les volcans même embrâsés, n'avaient aucune influence sensible sur la force magnétique; que cette force diminuait progressivement à mesure qu'on s'éloignait de l'équateur terrestre. MM. Biot et Gay-Lussac dans leurs ascensions aërostatiques ont remarqué que la distance à la Terre, n'apporte aucune diminution sensible à l'intensité du magnétisme, et cependant M. Gay-Lussac, dans la dernière de ces ascensions, s'était élevé à une hauteur la plus grande à laquelle on soit jamais parvenu, puisqu'elle surpasse celle de toutes les montagnes du globe (90).

M. Wollaston avait imaginé un appareil extrêmement simple à l'aide duquel il mesu-

rait exactement la réfraction et la réflexion des substances transparentes (91). Par une addition très-ingénieuse, M. Malus a étendu l'usage de cet appareil aux substances opaques, et son analyse lui a fait découvrir une erreur échappée à M. Wollaston qui n'avait pas les moyens de soumettre à l'expérience cette partie de sa théorie (92).

M. Ramond, sur les Pyrénées, avait trouvé une correction très-légère à faire au coëfficient de la formule de M. Laplace pour calculer la hauteur d'une montagne sur laquelle on a fait une observation barométrique (93). M. Biot en répétant les expériences de physique sur lesquelles M. Laplace s'était fondé, a trouvé, qu'en effet, la correction était nécessaire, et ces expériences de M. Biot lui ont donné le coëfficient de M. Ramond comme elles lui avaient donné la réfraction de M. Delambre. Ce même travail l'avait conduit à d'autres conséquences très-intéressantes sur le pouvoir réfringent des différens gaz, et à un moyen d'estimer avec plus de précision que par les procédés chimiques mêmes, la composition de diverses substances, telles par exemple,

que le diamant qu'il croit en partie composé d'oxigène (94).

Pendant que les astronomes de France mesuraient la grandeur de la Terre pour y trouver le fondement du système métrique, M. Schuckburg cherchait à déterminer le rapport des mesures usuelles d'Angleterre avec le pendule qui bat les secondes à la latitude de 51 deg. et demi (95). Ses expériences étaient très-précises; mais en comparant la longueur de son pendule avec deux règles-étalons construites par deux artistes d'une grande renommée, il s'apperçut avec étonnement que les deux règles n'étaient pas exactement de même longueur, ce qui prouve l'inconvénient de ces mesures arbitraires dont le modèle n'existe nulle part dans la nature, ce que nous savions d'ailleurs par les altérations que le laps de temps avait occassionnés dans notre toise et la pinte de Paris (96). Dans le même-temps, M. Cavendish, (par des moyens qui ne sont que la balance de Torsion de Coulomb, exécutée plus en grand) déterminait la densité de la Terre qu'il trouvait cinq fois et demie plus grande que celle de l'eau (97).

Roy et Ramsden avaient observé les dila-

tations du verre et de divers métaux, pour se préparer à la mesure de deux bases dans l'opération trigonométrique d'Angleterre. Lavoisier et Borda déterminèrent les dilatations du laiton et du platine (98). Borda et M. Cassini mesurèrent par des observations d'une précision toute nouvelle, la longueur du pendule qui bat les secondes à Paris, pour obtenir exactement le rapport de ce pendule au mètre. Vers le même temps, une nouvelle branche de physique était née d'une expérience de Galvani, que tous les physiciens s'empressèrent de répéter et de diversifier. M. de Humboldt eut le courage de s'y soumettre lui-même en bravant les douleurs les plus cuisantes pour connaître mieux des effets dont on attendait de précieuses lumières sur l'économie animale et peut être même sur le principe de la vie (99); si ces brillantes espérances ne sont pas encore réalisées, le galvanisme a du moins donné naissance à la pile de Volta, qui bientôt nous a montré des merveilles plus réelles, et qui excitent en ce moment même le plus vif intérêt (100). M. Biot a donné de cet appareil une théorie fort élégante, mais qui suppose deux principes, dont l'un,

quoique très-approché, et le plus simple qu'on puisse imaginer, n'a pourtant pas été mis tout-à-fait hors de doute par les expériences (101).

GÉOGRAPHIE ET VOYAGES.

A l'époque de 1789, toutes les nations à l'envi paraissaient animées du désir de perfectionner la description de leurs états et des mers qui baignent leurs côtes. Le goût qu'avaient fait naître les voyages heureux et brillans des Bougainville (102), des Cook (103) ne s'affaiblit pas par les expéditions désastreuses, mais non tout-à-fait inutiles de la Peyrouse (104) et d'Entrecasteaux (105). Les Anglais ont profité des avantages de leur position; tandis que leur société africaine pénétrait dans des contrées entièrement inconnues, que leur Hornman recevait l'accueil le plus distingué du vainqueur de l'Egypte (106), que Mungopark bravait les plus grands dangers pour ouvrir de nouvelles routes au commerce de son pays (107), que Flinders s'exposait à des dangers plus terribles encore pour visiter la terre de Diemen et les côtes de la Nouvelle Hollande (108), leurs vaisseaux parcouraient la mer et l'archipel des Indes, leurs

ambassadeurs reconnaissaient le Thibet, le royaume de Java, pénétraient en Chine (109). Vancouver décrivait les côtes qu'il était chargé de reconnaître, avec des soins et une exactitude dignes de servir de modèle à tous ceux qui auront à remplir de pareilles missions (110). Les Français si glorieusement occupés ailleurs n'avaient pourtant point abandonné les recherches géographiques: si les Anglais nous faisaient mieux connaître la pointe méridionale de l'Afrique, les Français trouvaient en Egypte matière à des descriptions bien plus intéressantes. Le capitaine Marchand avait fait autour du Monde un voyage heureux et modeste, qui, pour être apprécié ce qu'il vaut, attendait la plume d'un navigateur distingué. M. Fleurieu a su y ajouter un prix nouveau en donnant aux marins toutes les instructions qui peuvent rendre leurs courses moins périlleuses et plus utiles, en les préparant à recevoir le bienfait des nouvelles mesures, et en proposant une division plus methodique des mers, division déjà adoptée en Espagne par un savant, qui pourtant croyait avoir à se plaindre de la manière dont M. Fleurieu avait parlé de ses compatriotes (111). Mais si

les Espagnols ont en effet mérité jadis quelques reproches en gardant pour eux leurs découvertes, il est juste aussi de dire qu'ils ont adopté maintenant un système tout opposé; le dépôt hydrographique de Madrid, à l'instar de celui de France, a publié franchement des cartes et des ouvrages qui lui font le plus grand honneur (112).

M. Buache a préparé pour nos navigateurs tous les renseignemens qui peuvent diriger leur marche, il a rassemblé dans le dépôt de la marine toutes les connaissances qui pouvaient leur être utiles; il a discuté tout ce qu'une érudition vaste lui a fait découvrir d'essentiel dans les géographes anciens dont il croit que l'intérieur de l'Afrique et même la Nouvelle Hollande avaient été passablement connus (113). Muni de ces instructions, le capitaine Baudin alla reconnaître les côtes de la Nouvelle Hollande dans une expédition recommandable sur-tout par les services qu'elle a rendus à l'histoire naturelle (114). Enfin, pour terminer cette notice par un voyage qui renferme tous les genres de mérite, M. de Humboldt a fait à ses frais une entreprise qui aurait honoré un gouvernement; seul avec son ami Bonpland il s'est

enfoncé dans les déserts de l'Amérique, il en a rapporté 6000 plantes avec leurs descriptions, les positions de plus de 200 points déterminés astronomiquement; il est monté à la cîme du Chimboraço dont il a mesuré la hauteur. Il a créé la géographie des plantes, assigné la limite de la végétation et des neiges éternelles, observé les phénomènes de l'aimant et des poissons électriques, et rapporté aux amateurs de l'antiquité des connaissances précieuses sur les Mexicains, leur langue, leur histoire, et leurs monumens (115).

SIRE,

Nous avons obéi (bien imparfaitemant sans doute, mais autant que nos moyens l'ont permis) aux ordres de votre majesté, en lui offrant cet extrait sommaire du tableau plus étendu, moins incomplet, que nous avons l'honneur de lui présenter au nom de la classe des sciences physiques et mathématiques de son institut. Votre majesté vient d'entendre les noms de tous ceux qui ont contribué aux progrès des mathématiques. Tous ces savans auront reçu la plus flatteuse de toutes les récompenses dans la certitude que leurs efforts sont connus de l'au-

guste protecteur dont un regard suffit pour encourager les sciences, les lettres et les arts.

Il nous reste à remplir un devoir bien honorable et bien facile; votre majesté daigne interroger l'institut sur les moyens d'assurer les progrès ultérieurs; les progrés des mathématiques ne sont nullement douteux, l'instruction première trouve des sources abondantes dans tous les lycées; l'école polytechnique est une pépinière de sujets distingués pour tous les genres de service public. Déjà nous avons vu sortir de cette école plus d'un jeune savant, qui, comme MM. Biot, Poisson, Malus, marchant sur les traces des plus grands géomètres, leur promettent de dignes successeurs (116); d'autres comme MM. Puissant, Francœur, ont vu leurs ouvrages adoptés pour l'enseignement et les services publics (117); la loi bienfaisante qui a régénéré l'instruction promettait une école spéciale aux mathématiques; cette école existait. La géométrie et l'algèbre, l'astronomie et la physique, sont professées au collége impérial de France. Un cours d'analyse transcendante y completterait l'enseignement des sciences exactes. Une opération importance avait été commencée pour donner

à la France une perpendiculaire digne de sa méridienne.... Mais nous ne formons point de vœu; nous attendons avec une confiance respectueuse, ce qu'il plaira à votre majesté d'ordonner en faveur d'une science dont elle eut elle-même reculé les limites, si de plus hautes destinées ne l'eussent appellée à les protéger toutes également, pour les faire concourir à la splendeur et aux merveilles de son règne.

DISCOURS DE M. CUVIER, SECRÉTAIRE DE LA CLASSE POUR LES SCIENCES PHYSIQUES.

SIRE,

Le ministère honorable que les ordres de votre majesté impériale nous appellent à remplir, nous intimide également, soit que nous considérions l'étendue des sciences dont nous devons tracer l'histoire, ou le nombre et l'ardeur de ceux qui les cultivent, ou la rapidité des progrès qu'elles ont faits dans ces dernières années; et ce n'est qu'en tremblant que nous nous sommes hasardés de choisir, parmi tant de travaux divers, parmi tant d'hommes d'un mérite si éminent, ceux qui nous ont paru le plus dignes de vous être nommés.

En effet, la crainte d'avoir commis un oubli injuste, pourrait-elle jamais être plus pénible que dans cette occasion solennelle où le génie demande à connaître, à honorer le génie, où le héros qui a porté la gloire militaire et politique au-delà de toutes les bornes que lui assignaient les exemples de l'histoire et les élans les plus hardis de l'imagi-

nation, veut rapprocher de lui et couronner de ses mains toutes les sortes de gloire, encourager tous les genres de talent, ordonner l'exécution de tous les travaux utiles?

Et cependant en quelle partie des connaissances humaines un pareil oubli est-il plus difficile à éviter que dans les sciences naturelles, dont le champ est à la fois le plus vaste et le plus fécond que l'esprit puisse cultiver? Leurs principes les plus généraux sont encore rebelles à des calculs précis; et ne laissent par conséquent d'autres guides à suivre que l'expérience et l'observation; mais par une conséquence non moins évidente, toute observation bien faite, toute expérience concluante a le droit d'y tenir une place, et les travaux particuliers qu'il n'est pas permis à leur historien de négliger, se multiplient au-delà de toute mesure.

Ce nombre prodigieux de faits qui s'étendent depuis la simple aggrégation des molécules d'un sel, jusqu'à la formation des corps organisés et jusqu'aux fonctions les plus compliquées de leur vie, semble cependant se rapporter plus ou moins immédiatement au phénomène général de l'attraction moléculaire, et nous ne pouvions choisir de fil

plus convenable pour nous retrouver dans cet immense dédale.

Nous avons donc examiné d'abord l'attraction moléculaire dans les effets les plus immédiats, dans les lois auxquelles elle est soumise et dans les modifications qu'elle éprouve de la part des autres principes généraux; ce qui nous a procuré l'avantage de commencer notre rapport par la théorie des cristaux et par celle des affinités; deux sciences entièrement nouvelles et nées dans la période dont nous avons à rendre compte.

La première en signale le commencement; elle est due toute entière à M. Haüy; ces figures si régulières et si variées que prennent les minéraux dans une formation tranquille sont maintenant soumises au calcul et vérifiées par la division mécanique; ce phénomène si curieux n'offre plus rien d'arbitraire ni de vague dans son explication; le même âge, le même auteur ont vu naître la science, et l'ont, pour ainsi dire, conduite à son terme (118).

La théorie des affinités, plus ancienne quant à son origine primitive, a subi récemment une révolution complette, et M. Berthollet vient de lui imposer des lois toutes nou-

vel-

velles il n'admet plus d'affinités électives ni de décompositions absolues ; l'affinité n'est plus pour lui qu'une tendance générale d'un corps à s'unir à d'antres ; qui continuerait d'agir lorsqu'on mêle trois ou plusieurs corps, si elle n'était contrebalancée par des forces opposées, telles que l'indissolubilité de l'une des combinaisons résultantes, ou sa plus grande tendance à cristalliser, à effleurir ou à se vaporiser. Enfin, la chaleur et la pression sont aussi des causes opposées entr'elles, qui font varier en différens sens l'affinité elle-même aussi bien que les tendances qui lui sont contraires (119). Nous montrons en détail dans notre rapport comment ces principes éclairent d'une vive lumière, ce que la chimie offrait jusqu'à présent de plus obscur : et nous y faisons entrevoir l'influence qu'ils exerceront un jour sur toutes les autres sciences physiques.

Passant ensuite aux divers agens imponderables qui font varier les affinités, nous disons quelques mots de l'action chimique de la lumière et des expériences encore contestées de M. Herschel, sur le mode de son union avec la chaleur dans les rayons du soleil (120).

Nous en venons alors à l'histoire des découvertes relatives à la chaleur elle-même, lesquelles constituent un corps de doctrine tellement nouveau, que les physiciens de la première moitié du dix-huitième siècle ne s'en faisaient pas même une idée.

Les premiers germes en remontent à plus de quarante ans, et c'est à l'écossais Black et au suédois Wilke que nous les devons ils s'apperçurent les premiers, nonseulement qu'un corps absorbe une grande quantité de chaleur en se fondant et en se vaporisant, et qu'il la restitue en revenant à son état primitif, mais encore qu'il faut des quantités de chaleur différentes pour échauffer différens corps d'un même nombre de degrés (121); ces premières vérités en ont produit une foule d'autres, dont l'influence sur le systéme entier des sciences, aussi bien que sur l'économie domestique et surtout les arts, est incalculable.

Nous faisons l'énumération rapide de ces découvertes de détail, de la différente conductibilité des corps pour la chaleur mesurée par Francklin et Ingenhouz (122), de la manière particulière dont les liquides la conduisent, reconnue par M. le comte de Rum-

fort, et devenue entres ses mains la source de tant de procédés utiles (123); du calorimètre inventé par M. Delaplace, pour mesurer la chaleur qui se produit ou disparaît dans chaque circonstance, instrument qui a appuyé la théorie chimique de si belles démonstrations (124); des diverses dilatabilités des corps mesurées par MM. Dalton et Gay-Lussac, et si nécessaires à connaître pour juger les thermomètres (125); enfin, de la théorie des vapeurs terminée récemment par les mêmes physiciens, et dont l'importance est si grande pour la construction des pompes à feu, ces machines les plus merveilleuses peut-être dont le génie des sciences ait enrichi la société (126).

L'électricité galvanique se présente ensuite et nous ouvre à-la-fois une scène nouvelle et des régions dont personne n'oserait encore calculer l'étendue. Le plus puissant peut-être des agens que la nature emploie dans ses opérations à la surface de notre globe, était donc resté caché jusqu'à l'âge présent! Nous ne faisons que de l'apprendre: la simple juxta-position, non pas même de deux métaux, mais de deux corps différens, quels qu'ils soient, altère l'équi-

libre de l'électricité! Et cette altération peut produire les mouvemens les plus violens dans l'économie animale ; elle sépare les substances les plus étroitement unies; dans cet instant même elle semble vouloir nous révéler la composition de ces alkalis que la chimie la plus profonde nous avait toujours présentés comme des corps simples (127); enfin quand elle est dans toute sa force, c'est la foudre elle-même, et dans ses divers degrés elle est peut-être le ressort secret d'un grand nombre de phénomènes encore mystérieux. Le nom de Galvani qui a découvert l'action de cette électricité sur l'économie animale, celui de M. Volta qui a démontré son origine et sa nature et qui a enseigné à la renforcer indéfiniment; ceux de MM. Ritter, Nicholson et sur-tout de M. Davy qui ont reconnu et constaté sa puissance chimique, sont honorablement consignés dans cette partie de notre rapport parmi ceux de beaucoup d'autres physiciens estimables qui ont enrichi la théorie du galvanisme d'expériences et de découvertes plus particulières (128).

C'est après cette théorie des agens chimiques impondérables, si nouvelle dans l'his-

toire des sciences, que nous passons à la chimie proprement dite, et surtout à sa doctrine fondamentale, l'explication de ce qui se passe dans la combustion.

C'est ici, sans contredit, la révolution la plus importante que les sciences naturelles aient jamais éprouvée, révolution à-la-fois si honorable pour notre temps et pour notre nation et qui n'a été consommée qu'au commencement de la période dont nous rendons compte.

Sans doute, il s'accumulait depuis bien des années des faits propres à renverser le phlogistique et tout le brillant système de Stahl, quelque soin que les Senac, les Macquer, les Rouelle, les Bergmann eussent pris pour le soutenir et le développer: sans doute la théorie nouvelle n'est qu'un lien qui rapproche heureusement des faits particuliers reconnus en des temps et par des hommes très-différens. La découverte de la chaleur latente par Black (129), celle du dégagement de l'air des chaux de mercure par Bayen (130), celle de la production de l'air fixe dans la combustion du charbon par M. Cavendish, et de l'eau dans celle de l'air inflammable par le même savant et par M.

Monge (131), sont des portions intrégrantes de la nouvelle chimie, aussi bien que l'augmentation du poids des métaux calcinés déjà annoncée par Libavius et que l'absorbtion de l'air dans les calcinations reconnue dès le temps de Boyle.

Mais c'est précisément le bonheur d'avoir réuni en un seul faisceau tous ces rayons isolés qui fait la gloire incontestable de Lavoisier. Jusqu'à lui, les phénomènes particuliers de la chimie pouvaient se comparer à une espèce de labyrinthe dont les allées profondes et tortueuses avaient presque toutes été parcourues par beaucoup d'hommes laborieux: mais leurs points de réunion, leurs rapports entr'elles et avec l'ensemble ne pouvaient être apperçus que par le génie qui saurait s'élever au-dessus de l'édifice et en saisirait le plan d'un œil d'aigle.

L'Europe fut témoin à cette époque d'un spectacle touchant dont l'histoire des sciences offre bien peu d'exemples; les chimistes français les plus destingués, les contemporains de Lavoisier, ceux qui avaient le plus de droits à se regarder comme ses émules et particulièrement MM. Fourcroy, Berthollet et Guyton, passérent franchemant sous ses

drapeaux, proclamèrent hautement sa doctrine dans leurs livres et dans leurs chaires, travaillèrent avec lui à l'étendre à tous les phénomènes et à l'inculquer dans tous les esprits.

C'est par cette conduite noble autant que par l'importance de leurs propres découvertes qu'ils méritèrent de partager la gloire de cet heureux génie, et qu'ils firent donner à la nouvelle théorie le nom de chimie française sous lequel elle est aujourd'hui adoptée de toute l'Europe.

L'un des moyens qui ont le plus puissamment contribué à lui donner des succès si rapides, c'est la nomenclature créée par cette société des chimistes français. Substituer à des termes barbares ou mystérieux imaginés dans les temps d'ignorance, des noms qui exprimassent l'espéce et la proportion des élémens de chaque substance, c'était offrir à l'esprit le tableau abrégé des resultats de la science, et fournir à la mémoire le moyen de se rappeller par les noms, la nature même des objets. La nouvelle nomenclature n'est point un instrument de découverte puisqu'elle n'est que l'expression des découvertes faites; mais il est juste

de reconnaître en elle un excellent instrument d'enseignement, et comme telle on ne peut lui contester d'avoir répandu la science et d'avoir exercé une grande influence sur les découvertes de détail dont nous parlons à sa suite.

Elles occupent trop de place dans notre rapport pour que nous puissions seulement en faire l'énumération dans ce résumé; presque toutes les substances de la nature ont été ~~examinées; presque~~ toutes les combinaisons imaginables ont été tentées par les chimistes, le nombre des métaux a été porté à 28, celui des terres à 9 (132); de nouveaux acides ont été découverts ou formés (133); la composition des différens sels a été déterminée; on en a fabriqué plusieurs dont les arts tirent un parti avantageux; on a appris à extraire de toutes les combinaisons les élémens qu'il est utile d'avoir à part (134).

Les noms des Berthollet, des Fourcroy, des Vauquelin, des Chaptal, des Guyton, des Deyeux, des Thénard parmi les Français; ceux des Klaproth, des Kirwan, des Davy; des Tennant, des Wollaston parmi les étrangers, couvrent les pages du

long catalogue que nous avons dressé de tous ces importans travaux (135).

Il en est dans le nombre dont le genre appartient plus exclusivement à l'époque présente: ce sont ceux qui ont pour objet les produits des corps organisés, et dont l'histoire offre sur-tout les noms de MM. Fourcroy et Vauquelin unis depuis si long-temps par la science et par l'amitié (136).

Nous savons aujourd'hui, grace aux longues recherches de ces savans chimistes et à celles de quelques-uns de leurs émules, que tous ces produits de la vie se composent des diverses productions d'un petit nombre de substances; du carbone, de l'hydrogène, de l'oxigène, plus ou moins d'azote, voilà leurs matériaux fondamentaux; un peu de terre, quelques atômes de soufre, du phosphore, divers sels se joignent à ce fonds principal: tous ces élémens semblent se jouer dans leurs diverses réactions: ils s'unissent, se séparent, se retrouvent de mille manières dans nos laboratoires, comme dans les fonctions de la vie; et la chimie elle-même est parvenue à en transformer la plupart à son gré les uns dans les autres par des modifications légères, ou par les

diverses sortes de fermentations. On conçoit aisément quelles lumières ces analyses de substances animales et végétales ont jetté sur les arts qui les emploient et combien peuvent être utiles ces métamorphoses de matières communes en matières rares et précieuses; mais il ressort de tous ces faits un résultat plus important encore qui nous élève à une théorie générale des êtres organisés, en nous montrant l'essence même de la vie dans une variation perpétuelle de proportion entre des substances peu nombreuses par elles-mêmes.

Après avoir conduit ainsi l'histoire de la chimie jusqu'à ses doctrines les plus compliquées et les plus profondes, nous passons à la deuxième partie de notre rapport, dont l'objet est d'exposer les progrès et l'état de l'histoire naturelle, science dont le public et même quelques savans se font encore des idées très-vagues, et qui n'est autre chose que l'application des lois générales de la physique et de la chimie aux phénomènes particuliers que manifestent les divers corps de la nature.

L'atmosphère et sa composition, les météores, les eaux, leurs mouvemens et ce

qu'elles contiennent ; les divers minéraux, leur position réciproque et leur origine ; les formes extérieures et intérieures des végétaux et des animaux, leurs propriétés, les mouvemens qui constituent les fonctions de leur vie, leur action mutuelle pour maintenir l'ordre et l'harmonie à la surface du globe ; voilà ce que le naturaliste doit raconter et expliquer ; voilà les objets dont il faut nécessairement qu'il réunisse la connaissance.

Aucune des branches de l'histoire naturelle ne peut plus se passer entièrement des autres, et moins encore des deux sciences générales. En vain voudrait-on maintenant classer les minéraux sans les analyser chimiquement et mécaniquement, ou les animaux sans connaître leur structure intime et les fonctions de leurs organes ; le physiologiste qui n'embrasserait pas dans ses méditations les phénomènes de la vie des plantes et de celle de tous les animaux, se perdrait bien vîte en conjectures illusoires, tout comme il fermerait volontairement les yeux à la lumière s'il refusait d'addmettre l'influence des lois physiques dans les fonctions vitales.

Il reste cependant une différence essentielle

entre les sciences générales et l'histoire naturelle; c'est que, dans les premières, on n'étudie que des phénomènes dont on détermine en maître toutes les circonstances, et que, dans l'autre, les phénomènes se passent sous des conditions qui ne dépendent pas de l'observateur.

Dans la chimie ordinaire, par exemple, nous fabriquons nos vaisseaux de matières inaltérables; nous les formons, les courbons, les dirigeons comme il nous plaît; nous n'y plaçons que ce qu'il faut pour avoir des idées claires du résultat.

Dans la chimie vitale, les matières sont innombrables; à peine le chimiste nous en a-t-il caractérisé quelques-unes; les vaisseaux sont d'une complication infinie; à peine l'anatomiste nous a-t-il décrit une partie de leurs contours; leurs parois agissent sur ce qu'ils contiennent; elles en subissent l'action; il vient sans cesse des élémens du dehors en dedans; il s'en échappe du dedans en dehors; toutes les parties sont dans un tourbillon continuel, qui est une condition essentielle du phénomène, et que nous ne pouvons suspendre long-temps sans l'arrêter pour jamais.

Malgré ces difficultés inhérentes à l'histoire naturelle, les idées que nous venons de donner de cette science, et qui n'ont guères été adoptées d'une manière générale que dans cette période, lui ont fait changer de face, et ont jetté sur toutes ces branches la lumière la plus vive.

En météorologie, la composition gazeuse de l'armosphère a été reconnue la même à toutes les hauteurs et dans tous les pays par les Berthollet, les Humboldt, les Gay-Lussac, les Beddoes; mais les odeurs qui affectent si vivement nos sens et les miasmes qui attaquent si cruellement notre économie, restent encore insaisissables pour nos moyens chimiques, quoiqu'il soit bien certain que ces moyens les détruisent, preuve entre mille de cette multitude de substances qui agissent à notre insu dans les opérations de de la nature.

Le phénomène des pierres tombées de l'atmosphère, que l'antiquité et le moyen âge n'ont pas ignoré, n'a été mis que dans cette période au rang des vérités physiques; les conjectures de M. Chladny, les analyses de MM. Howard, Vauquelin, Thenard,

Laugier, les voyages et enquêtes de M. Biot y ont également contribué (137).

La Minéralogie se rapproche maintenant en rigueur des sciences les plus exactes, grace aux déterminations cristallographiques de M. Haüy, aux analyses chimiques de MM. Klaproth et Vauquelin, aux descriptions extérieures et à la détermination des positions faites par M. Werner et par son école (138).

Cette connaissance de la position respective des minéraux est devenue l'objet d'une véritable science, d'une science qui dirige dans leur recherche et qui remplace aujourd'hui pour les bons esprits, ces conjectures illusoires qui portaient naguères le nom pompeux de *géologie* (139). Les Pallas, les Saussure, les Desmarets, les Dolomieu, les Werner, les Deluc, les Ramond, les Humboldt lui ont donné cet aspect nouveau; leurs voyages pénibles, leurs examens scrupuleux nous ont fait connaître la vraie structure de cette partie de la croûte du globe que nous pouvons percer, en même-temps qu'ils nous font presque désespérer d'en jamais deviner l'origine (140).

Cette croûte fourmille cependant des dé-

bris de corps organisés, preuves irrécusables de grandes révolutions, et dignes objets de la curiosité das naturalistes. Les Pallas, les Camper, les Lamarck, les ont examinés et les ont trouvés en grande partie différens, non seulement de ceuxqui vivent aujourd'hui dans les mêmes climats, mais encore de tous ceux qu'on a recueillis à la surface du lobe (141).

L'histoire naturelle des corps vivans, infinement plus vaste et plus compliquée que celle des corps bruts, a excité des travaux plus nombreux encore et qui n'ont pas eu moins de succès.

Leur théorie générale est ce qu'on appelle *physilogie;* elle se divise en trois parties; une chimique, qui détermine les substances qui les composent, et qui en fait la comparaison avec celles qu'ils attirent et celles qui s'exhalent; une anatomique, qui fait connaître les voies que ces substances parcourent depuis leur entrée jusqu'à leur sortie; enfin, une dynamique, qui examine les forces par lesquelles ces mouvemens compliqués s'exécutent.

La première appartient presqu'entièrement à l'époque présente; c'est par les travaux

successifs de Priestley, d'Ingenhouz, de Lavoisier, de Fourcroy, de Sennebier, de Spallanzani, de Théodore de Saussure que nous voyons clairement aujourd'hui, parmi les nombreuses transformations dont la vie animale et végétale se compose, dominer comme le caractère essentiel de la végétalisation, la décomposition de l'acide carbonique et de l'eau pour mettre du carbone et l'hydrogène à nu ; et comme celui de l'animalisation, l'opération inverse, la recomposition de cet acide et de cette eau pour enlever au corps animal le carbone et l'hydrogène superflus, et y rendre à l'azote la proportion nécessaire aux fonctions de la vie (142).

La partie anatomique avait été cultivée plus tôt, et cependant c'est encore dans notre période qu'elle est presque arrivée à sa perfection pour l'homme, par les travaux de Mascagni sur les vaisseaux lymphatiques (143), et qu'elle s'y achemine pour les animaux par les recherches des Vicq-d'Azyr (144), des Camper (145), des Blumenbach (146), des Tenon (147), des Home (148); et pour les végétaux par celle des Gaertner (149), des Jussieu (150), des Desfontaines (151),

(151), des Mirbel (152), des Decandolle (153), des Link (154), et d'un grand nombre d'autres hommes aussi assidus qu'ingénieux.

La partie dynamique, ou la physiologie proprement dite est par sa nature celle qui devait rester le plus long-temps imparfaite; elle a du moins eu le bonheur de se débarrasser chez les esprits sages, de ces principes occultes et généraux que l'on appliquait d'une manière vague à tous les cas difficiles sous les noms d'archée, d'ame végétative, de force vitale et autres semblables; les véritables forces attachées à chaque élément organique, telles que l'irritabilité musculaire, l'influence nerveuse, la contractilité cellulaire, ont été déterminées; la part qu'elles prennent à chaque phénomène a été analysée; et quoique, n'étant point expliquées rationnellement, chacune d'elles puisse encore être considérée comme occulte, on les a cependant adoptées comme autant de principes d'où l'on est parti pour expliquer les phénomènes auxquels elles contribuent, de la même manière que les astronomes emploient l'attraction générale, et les chimistes l'attraction moléculaire.

Il serait bien difficile de nommer tous les

physiologistes dont les méditations nous ont conduits par degrés à cette régularité dans l'ordonnance des principes. Haller leur avait, en quelque sorte, indiqué leur route (155); mais les Hunter (156), les Reil (157), les Prochaska (158), les Sœmmering (159), les Kielomeyer (160), les Chaussier (161), les Bichat (162), et d'autres Français et étrangers y ont fait chacun des pas plus ou moins nombreux, que nous avons essayé de marquer dans notre rapport.

L'histoire naturelle particulière des êtres vivans n'est donc plus que l'emploi de ces théories générales pour expliquer les phénomènes propres à chaque être, et dépendans de la structure, du nombre et de la disposition des organes que les forces que nous venons d'enoncer animent et font mouvoir.

Elle suppose d'abord que les êtres dont on y traite sont parfaitement nommés, distingués les uns des autres et portés dans ce grand catalogue, fondement de toute la science auquel on a donné le nom de *systema naturae*. Linneus en a jetté les premiers fondemens, mais les travaux de ses successeurs l'ont prodigieusement étendu, et ja-

mais peut-être il n'a reçu des accroissemens comparables à ceux des vingt dernières années.

Nous rapportons les noms des voyageurs qui nous ont procuré des espèces nouvelles, des collections où elles ont été rassemblées, des naturalistes qui les ont décrites.

L'étonnante expédition d'Egypte tient le premier rang pour l'histoire naturelle comme pour tous les genres de connaissances; après elle, le voyage aux Terres-australes ordonné par votre *majesté a* été l'un des plus fructueux (163); et le muséum d'histoire naturelle est devenu sous les mêmes auspices l'un des plus complets de l'univers. Ce n'est, pour ainsi dire, qu'à présent que nous commençons à prendre une idée de la richesse de la nation. Les ouvrages de M. de Lacépéde, si digne complément du magnifique édifice commencé par Buffon; ceux de MM. Geoffroy, Fabricius, Lamarck, Olivier, Latreille, Bosc, Brongniart, et Shaw pour l'histoire des animaux (164); ceux de MM. Lamarck, Desfontaines, Ventenat, Labillardière, Decandolle, Palissot-Beauvois, Wildenow, Vahl, Cavanilles, Smith, Swartz, et d'un très-grand nombre d'autres botanistes, pour celle des plantes, portent à près de cent mille le nombre des

êtres vivans consignés dans le grand registre des œuvres de la nature (165).

Mais les méthodes que l'on emploie aujourd'hui pour distribuer ces êtres, sont encore pour la science un service plus essentiel que tous ces accroissemens de leur liste. Ce n'est que dans notre période que l'on est parvenu à découvrir des moyens sûrs pour les ranger tous dans un ordre tellement gradué et subordonné, que l'expression de leurs caractères distinctifs soit aussi celle de leurs rapports réels, et que la méthode ne présente autre chose que la science elle-même réduite à son expression la plus simple. L'ouvrage qui a le plus contribué à faire généralement adopter cette marche, est le *Genera plantarum* de M. de Jussieu, qui a paru en 1789, et qui fait, dans les sciences d'observation, une époque peut-être aussi importante que la chimie de Lavoisier dans les sciences d'expérience (166).

La comparaison absolue des végétaux pouvait seule servir de guide dans leur distribution, parce que l'on connaît trop peu les fonctions de leurs organes; les animaux, au contraire, ont eu l'avantage de voir la leur appuyée sur des fondemens rationels, établis

en quelque sorte *à priori*, et c'est l'anatomie comparée qui les leur a fournis.

L'étude générale de cette science sera le dernier caractère que nous assignerons à la période actuelle; les naturalistes s'y livrent de toutes parts depuis plusieurs années; déjà elle est le soutien et le régulateur de la zoologie; la physiologie générale lui doit une grande partie de ses découvertes, ou du moins le complément de ses preuves; elle éclaire jusqu'à l'histoire du globe, en rétablissant des espèces que les révolutions éprouvées par notre planète paraissent avoir détruites. Votre majesté pardonnera-t-elle à celui qui lui parle, la témérité de s'être nommé après ses maîtres (167)?

Voilà, sire, tout ce que le temps que vous voulez bien nous accorder nous permet de vous dire rapidement sur les découvertes qui ouvrent dans la partie théorique des sciences naturelles, le siécle de Napoléon.

Le tableau que nous en avons fait, et que nous allons avoir l'honneur de mettre sous vos yeux, n'est point flatté: nous-mêmes avons été étonnés, en le rédigeant, de l'abondance et de la fécondité des travaux qui se sont présentés à notre mémoire et à notre plume; titres respectables que les sa-

vans de notre âge se sont acquis à la reconnaissance de la postérité.

L'esprit qui les dirige est plus satisfaisant encore que leurs découvertes mêmes, par la garantie qu'il donne pour les découvertes futures. Toutes ces hypothèses, toutes ces suppositions plus ou moins ingénieuses, qui avaient encore tant de vogue pendant les deux premiers tiers du siécle précédent, sont aujourd'hui repoussées par les vrais savans, et ne procurent plus même à leurs auteurs une réputation passagère; l'expérience seule, l'expérience précise, faite avec poids, mesure et comparaison de toutes les substances employées et de toutes les substances obtenues, voilà aujourd'hui la seule voie légitime de raisonnement et de démonstration. Ainsi, quoique les sciences naturelles échappent encore aux applications du calcul, elles se font gloire d'être soumises à l'esprit mathématique; et par la marche sage qu'elles ont adoptée, elles ne s'exposent plus à faire de pas en arrière; toutes leurs propositions sont établies avec certitude, et deviennent autant de fondemens solides pour ce qui reste à construire.

Ce n'est point non plus par une partialité qui serait peut-être excusable, que votre

majesté impériale trouvera les noms des savans français aux premiers rangs dans presque toutes les branches des sciences naturelles; la voix de l'Europe leur assigne cette place comme nous; et même dans les parties où le hasard n'a pas voulu que nos compatriotes fissent les découvertes principales, la manière dont ils les ont recueillies, dont ils en ont suivi toutes les conséquences, les place bien près des premiers inventeurs.

Nous pouvons, nous devons le déclarer en ce moment solennel où nous sommes leurs organes auprès du chef auguste de l'état, pendant ces vingt années où, dans une autre carrière, des prodiges inouis de dévouement, de valeur et de génie, portaient avec tant d'éclat dans toutes les contrées de l'univers, les noms des héros de la France, ceux qui cultivent les sciences dans cet heureux pays, ne restaient point indignes d'avoir aussi quelque part à la gloire de leur nation.

Les progrès des sciences pratiques qui tiennent de plus près aux sciences naturelles, entrent comme celles-ci dans le cercle de notre rapport; et c'est en effet par une histoire abrégée de la médecine, de l'agriculture et des arts et métiers que nous le terminons. Mais nous n'avions pas les moyens

de rendre cette histoire aussi complette que celle des sciences théoriques.

La médecine, l'agriculture ne sont point toutes entières dans les livres; la première même quoiqu'ordinairement plus savante que l'autre, diffère dans chacun de ceux qui l'exercent; toutes ses doctrines, tous ses procédés ne seraient rien sans le génie et le talent des individus.

L'agriculture a de son côté cette difficulté particulière, qu'elle se complique avec la situation politique, avec le système des impôts, des douanes, avec l'état momentané des relations commerciales: ainsi les procédés les plus certains sont souvent bien éloignés encore de l'instant où ils donneront au public tous les avantages qui peuvent en résulter.

Cependant l'époque actuelle a produit dans l'une et dans l'autre de ces sciences les découvertes à-la-fois les plus importantes et les mieux constatées.

Quand la vaccine serait la seule que l'art de guérir eût à citer, elle suffirait pour illustrer à jamais notre temps dans l'histoire des sciences, comme pour immortaliser le nom de Jenner, en lui assignant une place éminente parmi les bienfaiteurs de l'humanité.

Les fumigations acides proposées par M. de Morveau, en détruisant des germes de contagion plus fréquens encore que ceux que la vaccine attaque, rendent des services aussi utiles peut-être quoique moins apparens, et justifient l'honorable récompense que votre majesté impériale a décernée à leur auteur. (168).

Votre majesté, verra dans notre rapport un précis des autres travaux des médecins sur les diverses maladies, des nouveaux traitemens qui se sont introduits, des moyens nouveaux que les sciences ont fournis à l'art; elle y verra également dans le chapitre de l'agriculture et dans ceux de la botanique et de la zoologie, les nouvelles espèces ou variétés d'animaux ou de plantes utiles et les nouveaux procédés mis en pratique dans leur gouvernement. La crainte d'abuser des instants qu'elle veut bien nous accorder, nous empêche seule de lui rappeller particulièrement ici les travaux de notre respectable vice-président, M. Tenon, sur les hôpitaux (169); les ouvrages classiques de M. Corvisart, sur les maladies organiques du cœur (170); de M. Hallé, sur l'hygiène (171); de M. Sabatier, sur les opérations (172); de M. Pinel, sur les aliénations mentales et

la distribution des maladies (173); de M. Portal, sur la phthysie, le rachitisme, l'anatomie pathologique (174); de M. Dessessarts, sur les maladies des enfans (175); enfin, la nouvelle discipline introduite dans la chirurgie militaire par des hommes animés d'un courage semblable à celui des guerriers qu'ils secourent (176). Par le même motif, nous omettons, quoiqu'à regret, de lui parler en détail des ouvrages et des instructions populaires rédigées par M. M. Parmentier (177), Huzard (178), Tessier (179), Thouin (180), Bosc (181), qui ont fait connaître aux cultivateurs tant d'importantes découvertes agricoles.

Le chapitre de la technologie, c'est-à-dire de la connaissance des arts et métiers, le dernier de notre travail, présentera les améliorations les plus nombreuses et les plus variées: depuis les opérations les plus simples de l'économie rurale et domestique jusqu'à nos fabriques les plus compliquées et les plus délicates, il n'est point de procédé qui n'ait éprouvé l'influence bienfaisante des sciences (182).

Le chauffage des appartemens, des cuisines, des fabriques, l'éclairage des maisons et des rues se font avec des économies con-

sidérables (183); un blanchiment nouveau (184), une foule de procédés et de compositions ont perfectionné l'art de peindre les toiles; la teinture en émail, la peinture à l'huile doivent à la chimie des couleurs nouvelles; les cuirs, les peaux de toutes les sortes se préparent en trois fois moins de de temps qu'auparavant; les poteries communes sont infiniment plus durables et plus salubres; les plus pauvres demeures sont munies de verres blancs et solides; les crûs les plus médiocres peuvent améliorer leurs vins; les filtres de charbon assurent par-tout la salubrité des eaux; toutes les sortes de sels se fabriquent en France aussi bien que chez l'étranger; il n'est pas jusqu'aux eaux minérales si nécessaires à la médicine que l'on est parvenu à imiter artificiellement (185); l'art des impressions stéréotypes enfin porte jusques dans la chaumière du pauvre les compositions du génie: et tous ses avantages, c'est aux sciences naturelles, c'est au goût général qu'elles ont inspiré, c'est aux lumières qu'elles ont répandues jusques dans les atteliers, que le public les doit (186).

Si nous avions eu à parler à un prince ordinaire, c'est sur ces avantages prochains que nous aurions insisté le plus; la plupart

des gouvernemens se croient le droit de ne voir et de n'encourager dans les sciences que leur emploi immédiat aux besoins de la société, et sans doute la plus grande partie du vaste tableau que nous avons esquissé pourrait ne leur sembler comme au vulgaire qu'une suite de spéculations plus curieuses qu'utiles.

Mais votre majesté, nourrie elle-même dans les sciences les plus sublimes, sait parfaitement que toutes ces opérations de pratique, sources des commodités de la vie, ne sont que des applications bien faciles des théories générales, et qu'il ne se découvre dans les sciences aucune proposition qui ne puisse être le germe de mille inventions usuelles.

On peut lui dire que nulle vérité physique n'est indifférente aux agrémens de la société, comme nulle vérité morale ne l'est à l'ordre qui doit la régir; les premières ne sont pas même étrangères aux bases sur lesquelles reposent l'état des peuples et les rapports politiques des nations.

L'anarchie féodale subsisterait peut-être encore si la poudre à canon n'eût changé l'art de la guerre; les deux mondes seraient encore séparés sans l'aiguille aimantée, et

nul ne peut prévoir ce que deviendraient leurs rapports actuels, si l'on parvenait à suppléer aux denrées coloniales par des plantes indigènes.

Il est d'ailleurs un point de vue d'une nature infinement supérieure sous lequel un prince, comme votre majesté, et un corps comme celui qui est admis aujourd'hui à l'honneur de vous entretenir, peuvent et doivent peut-être considérer les sciences.

Conduire l'esprit humain à sa noble destination, la connaissance de la vérité, répandre des idées saines dans les classes les moins élevées du peuple, soustraire les hommes à l'empire des préjugés et des passions, faire de la raison, l'arbitre et le guide suprême de l'opinion publique, voilà leur objet essentiel; voilà comment elles concourent le plus à l'avancement de la civilisation, et ce qui doit leur mériter la protection des gouvernemens qui veulent rendre leur puissance inébranlable en la fondant sur le bien-être commun.

Puissions-nous donc avoir peint dignement le grand ensemble d'efforts et de succès des savans de notre âge! Puissions-nous avoir présenté dans leur véritable jour à l'autorité suprême ces hommes respectables sans cesse

occupés d'éclairer leurs semblables, et de multiplier pour eux ces vérités générales qui forment le noble apanage de notre espèce, et d'où découlent tant d'applications utiles!

Cet espoir seul nous a soutenus dans la longue et pénible carrière où nous ont engagés les ordres de votre majesté, et la confiance de la classe qui nous a choisis pour être ses organes.

Votre majesté impériale a ordonné à cette classe de lui proposer les moyens les plus sûrs d'entretenir dans ceux qui cultivent les sciences, l'émulation qui les anime, de diriger constamment leurs efforts vers le but le plus utile, et de leur assurer des successeurs dignes d'eux.

Sans vouloir prévenir les mesures que la sagesse de votre majesté prépare pour l'éducation publique, nous avons pris la liberté de lui soumettre quelques idées pour régulariser la première instruction dans les sciences naturelles, et pour répandre devantage dans le public les connaissances technologiques et agricoles. Nous lui avons aussi proposé d'ordonner la rédaction d'un nouveau système des êtres naturels; la science réclame ce travail; notre pays est celui où

l'on peut l'exécuter le plus facilement; et il serait beau de voir le nom de Napoléon déjà placé à la tête de tant de grands monumens, de tant de sages lois, de tant d'utiles institutions décorer encore le frontispice d'un ouvrage fondamental. De tous les établissemens, de tous les travaux ordonnés par Alexandre, l'histoire des animaux d'Aristote, est le seul qui subsiste, comme un témoignage éternel de l'amour de ce grand prince pour les sciences naturelles. Un mot de votre majesté peut créer un ouvrage qui surpassera autant celui d'Aristote en étendue, que vos actions surpassent en éclat celles du conquérant macédonien.

Mais de tous les moyens d'émulation, le principal, sire, sera toujours la bienveillance honorable que vous daignez accorder à nos efforts, et l'espérance que quelques-uns de nos travaux seront cités dans l'histoire de votre règne parmi tant de merveilles dont votre génie vous a entouré. Voilà désormais le seul objet de désir qui puisse rester à ceux qui ont le bonheur d'être vos contemporains. Les établissemens que vous avez fondés ou relevés leur assurent une existence honorable; votre munificence ne leur laisse point d'inquiétude pour leur vieillesse, elle

leur offre de toutes parts les moyens de travail et d'expériences; quel aiguillon leur manquerait-il donc sous un prince qui daigne s'intéresser à leurs recherches, les rapprocher de lui, et récompenser leurs succès de son approbation personnelle?

RÉPONSE DE SA MAJESTÉ.

MM. les présidens, secrétaires et députés de la première classe de l'institut.

„ J'ai voulu vous entendre sur les progrès de l'esprit humain dans ces derniers temps, afin que ce que vous auriez à me dire fût entendu de toutes les nations et fermât la bouche aux détracteurs de notre siècle, qui, cherchant à faire rétrograder l'esprit humain, paraissent avoir pour but de l'éteindre."

„ J'ai voulu connaître ce qui me restait à faire pour encourager vos travaux, pour me consoler de ne pouvoir plus concourir autrement à leurs succès. Le bien de mes peuples et la gloire de mon trône sont également intéressés à la prospérité des sciences."

„ Mon ministre de l'intérieur me fera un rapport sur toutes vos demandes: vous pouvez compter constamment sur les effets de ma protection."

IIe. PARTIE.

DISCOURS

SUR

L'HISTOIRE ET LA LITTÉRATURE ANCIENNE.

SA majesté étant en son conseil d'etat (*).

Une députation de la classe d'histoire et de littérature ancienne de l'institut, composée de MM. Lévesque, président: Boissy-Danglas, vice-président; Dacier, secrétaire-perpétuel; Silvestre-de-Sacy, Visconti, Pastoret, Gosselin, Degerando, Brial, Sainte-Croix, Dutheil, Ameilhon, est présentée par S. Exc. le ministre de l'intérieur, et admise à la barre du conseil.

(*) Séance du samedi 20 février.

DISCOURS PRONONCÉ PAR M. LÉVESQUE, PRÉSIDENT.

SIRE,

Toutes les sciences dont s'occupe la classe d'histoire et de littérature ancienne de l'institut, et dont elle a l'honneur de présenter l'état actuel à votre majesté impériale, ont un centre commun: toutes concourent à lui préparer ses matériaux, et les moyens d'opérer; toutes ont fait des progrès successifs, et la critique qui les éclaire toutes, est, en quelque sorte, une science de nos jours.

L'histoire moderne, née en France à peu près en même-temps que la monarchie, cultivée en France dans des siècles où par-tout ailleurs elle était muette, conserva la palme de l'art, ou la disputa constamment avec gloire dans les siècles de lumière. Réduite momentanément au silence, lorsqne les troubles publics étouffaient sa voix, elle parut même un instant menacée d'être ensevelie sous les débris des institutions sociales. C'est à votre majesté, sire, qu'elle doit sa renaissance; elle se réjouit de pouvoir de nouveau, sous vos auspices, énoncer les plus saines

maximes de la morale, et déjà, s'exerçant sur des sujets moins mémorables, elle se prépare à célébrer dignement un jour les plus grands des règnes et la plus grande des nations.

Sire, la classe a émis un vœu que son désir le plus ardent est de voir agréer, et qu'elle a chargé son président de déposer au pied du trône. C'est que ces jours à jamais mémorables dans lesquels votre majesté daigne recevoir l'hommage des sciences, des lettres et des arts, et se faire rendre compte de leur situation et de leurs progrès, soient immortalisés par une médaille et consignée dans l'histoire métallique.

M. Dacier va, dans un discours succinct, esquisser l'état actuel et les progrès des sciences qui se rapportent aux travaux de la classe.

DISCOURS DE M. DACIER, SECRÉTAIRE PERPÉTUEL DE LA CLASSE D'HISTOIRE ET DE LITTÉRATURE ANCIENNE.

SIRE;

On a vu des Souverains honorer et pro-

téger les lettres, les encourager par leur munificence, leur consacrer de grands établissemens pour en répandre et en perpétuer le goût et la culture; mais on n'en a vu aucun chercher à s'entourer de toutes les lumières, pour embrasser d'un coup-d'œil l'universalité des connaissances humaines, les apprécier dans leur ensemble et dans leurs diverses parties, juger de l'utilité dont elles peuvent être pour le bonheur et la prospérité de la grande société du genre humain; car elles doivent toutes tendre vers ce but; et si les sciences de calcul et d'observation ajoutent à nos jouissances physiques, et nous en font espérer de nouvelles pour l'avenir, les sciences morales exercent leur empire sur l'ame; elles l'éclairent, la dirigent, la soutiennent, l'élèvent ou la tempèrent; elles avancent ou conservent la civilisation; elles apprennent à l'homme à se connaître lui-même, et lui donnent dans tous les temps, dans tous les lieux, dans toutes les conditions, ce bonheur dont les autres sciences ne peuvent lui promettre que des moyens.

Cette vaste et magnifique conception, sire, était réservée au génie de votre majesté, à ce génie tout-puissant, qui plane sur la

terre entière, et la domine par la pensée comme il pourrait la dominer par les armes.

Appellée à coucourir à l'exécution de cette belle et noble idée, la classe d'histoire et de littérature ancienne sent toute l'importance du ministère honorable que votre majesté a daigné lui confier; et quoiqu'elle en sente aussi toute la délicatesse, aucune considération particulière n'a influé sur ses jugemens: ils sont tous dictés par l'amour de la justice, par l'amour des lettres, et par l'ardent désir de remplir dignement, autant qu'il est en elle, les grandes vues de votre majesté.

Il n'en est pas, sire, de la littérature comme des sciences exactes et naturelles, dont on peut, à chaque instant, connaître le véritable état et calculer les progrès; l'état de la littérature ne peut s'estimer que par les ouvrages qu'elle produit: s'ils sont bons, elle se soutient; s'ils sont médiocres ou mauvais, elle dépérit ou rétrograde; s'ils sont excellens, elle fait des progrès. Ainsi le compte que la classe vient présenter à votre majesté, n'est et ne peut être que le résultat de l'examen qu'elle a fait des ouvrages qui ont paru en Europe depuis 1789,

et l'exposé des moyens les plus propres à entretenir, ou à ranimer chacune des parties dont est composée ce que l'on appelle la littérature ancienne; littérature qui est le modèle primitif et éternel du goût, du grand et du beau dans les lettres, comme les monumens de la sculpture et de l'architecture antiques le seront toujours de tous les arts du dessin.

Ce travail, qui aurait demandé un long espace de temps pour être médité et exécuté d'une manière digne du sujet, et, s'il est possible, digne du heros qui l'ordonne, comprend, sous les titres généraux de philologie, antiquités, histoire, langues et littérature orientales, géographie ancienne, la littérature presque entière, et l'indication des efforts qu'ont faits depuis vingt ans les hommes de lettres, français et étrangers, pour ajouter quelques pierres à l'immense et imposant édifice des connaissances humaines. La classe a cru qu'il était aussi de son devoir de joindre à son rapport le tableau des travaux relatifs à la législation et à la philosophie, pour acquitter une portion de la dette de la classe des sciences

morales et politiques dont elle a recueilli en partie l'héritage (1).

Votre majesté verra que, malgré les troubles politiques qui ont agité la France, elle n'est jusqu'à présent restée en arrière dans aucune des branches de la littérature; mais c'est avec un sentiment pénible que nous sommes forcés de lui faire appercevoir que plusieurs sont menacées d'un anéantissement prochain et presque total. La philologie, qui est la base de toute bonne littérature, et sur laquelle repose la certitude de l'histoire, et la connaissance du passé, qui a répandu tant d'éclat sur l'académie des belles lettres que notre classe doit continuer, ne trouve presque plus personne pour la cultiver (2). Les savans dont les travaux fertilisent encore chaque jour son domaine, reste, pour la plupart, d'une génération qui va disparaître, ne voient croître autour d'eux qu'un trop petit nombre d'hommes qui puissent les remplacer; et cette lumière publique, propre à encourager et à juger leurs travaux, diminue sensiblement de clarté, et son foyer se retrécit tous les jours de plus en plus. Faire connaître le mal à votre ma-

jesté, c'est s'assurer que votre main puissante saura y appliquer le remède.

Cependant, sire, ces savans, gardiens fidèles du dépôt précieux des connaissances positives, et du temple consacré, par le temps présent, au temps à venir et au temps qui n'est plus, paraissent redoubler de zèle et d'énergie, à mesure que leur nombre diminue, et qu'ils approchent plus du terme de leur carrière. Quatre volumes des mémoires posthumes de l'académie des belles lettres, qui paraîront dans peu de temps, et auxquels ils ont eu une très grande part, ainsi qu'aux deux volumes des mémoires de notre classe, dont l'impression est commencée à l'imprimerie impériale, en vertu d'un décret de V. M., et que nous ne croyons pas indigne de faire suite à la riche collection des ouvrages de cette illustre académie, en offrent un témoignage incontestable. Il serait, au besoin, puissamment confirmé par l'importante traduction du père de l'histoire, d'Hérodote, qui est devenu, dans notre langue, un trésor de connaissances aussi variées que profondes et peu communes (3); par l'examen critique des historiens d'Alexandre-le-Grand (4);

par la traduction d'Eschyle, le plus difficile des tragiques grecs (5), ouvrages éminemment philologiques et critiques ; et par une multitude d'autres qui sont tous extrêmement recommandables, et que nous indiquons dans notre rapport.

Le langage des monumens, les inscriptions, cette partie de la littérature latine, qui doit transmettre d'une manière à la fois simple, noble et concise à la postérité les fastes du temps présent, vient de recevoir des règles plus sûres, et d'être rappellé à l'imitation des plus excellens modèles.

La science des antiquités a fait des progrès remarquables, dont une grande partie est due à la France (6) : l'étude des monumens a répandu sur les études philologiques et historiques des lumières inattendues, et elle y a puisé en échange cette critique saine et éclairée, au moyen de laquelle la science des médailles a formé de nos jours un corps de doctrine. La paléographie grecque et la paléographie latine ont atteint un degré de perfection inconnu à nos prédécesseurs (7), L'archæogràphie, qui explique les monumens, a renoncé à ses chi-

mères et est devenue la dépositaire ou l'interprète fidèle des mœurs, des coutumes, des rites, des événemens et des arts de l'antiquité (8). Les restes admirables de la sculpture antique, que V. M. a déjà fait transporter, et va faire transporter encore des bords du Tibre (9) dans sa nouvelle Rome, releveront l'importance de la science des antiquités, et en faciliteront de plus en plus les progrès. L'iconographie ancienne, excitée par un de vos regards, va remettre sous nos yeux les images trop long-temps négligées des grands-hommes de l'antiquité, qui sont vos aieux de gloire, et dont vous avez su conquérir et agrandir le sublime et immortel héritage.

La littérature orientale qui devait déjà tant à la France, loin d'avoir été négligée, s'est enrichie de quelque découvertes, d'un grand nombre d'ouvrages utiles (10). Une nouvelle école établie pour l'enseignement des principales langues vivantes de l'Orient (11); la réunion d'une multitude de différens caractères orientaux, qui place l'imprimerie impériale à la téte des premiers établisseméns typographiques de l'Europe; une nouvelle chaire de persan, créé par V. M. au collége de

France, sont des bienfaits signalés; pour cette littérature, et des gages certains de ses futurs accroissemens; mais ce qui surtout garantit ses progrès, c'est que V. M. a voulu qu'elle fût admise au concours pour les grands prix décennaux institués par votre munificence. Puissent encore les lettres lui devoir des éditions des meilleurs écrivains orientaux, pour ouvrir à la jeunesse studieuse les sources de cette littérature qui, jusqu'à présent, n'ont été accessibles qu'à un trop petit nombre d'hommes!

C'est dans les caractères essentiels de la véritable philosophie, telle que Socrate et les sages de tous les siècles l'ont enseignée, que nous avons cherché la règle nécessaire pour apprécier le mérite des travaux dont cette science a été l'objet; et nous avons été assez heureux pour trouver dans différentes contrées des écrivains qui ont su la conserver dans toute sa pureté, et la faire fructifier; et pour pouvoir indiquer quelques perfectionnemens sensibles dans les doctrines utiles aux bonnes mœurs; perfectionnemens qui consolent des écarts imputés à la philosophie, mais désavoués par elle. Nous avons essayé de tracer le ta-

bleau des révolutions qu'elle a éprouvées en Allemagne, et de présenter l'aperçu des services que lui a rendus l'école d'Ecosse (12). La France nous a offert deux principaux résultats: les lumières répandues sur l'analyse des idées et des facultés humaines, et l'histoire de la philosophie; histoire qui manquait jusqu'à ce jour à notre littérature.

Si les progrès faits dans les différentes sciences depuis vingt ans, sont dus en grande partie à tant d'hommes distingués que la France possède, dans la science de la législation, on a dû presque tout aux lumières, à la prévoyance active, à la sagesse et à la volonté ferme du gouvernement. Le code Napoléon, ce code si digne du grand nom dont il est décoré, a été donné à la France, et offert pour modèle à l'Europe: des écoles ont été formées, et de nombreux élèves y reçoivent d'utiles leçons; un code de procédure civile et un code commercial ont été publiés: un nouveau code criminel se prépare, et promet à la France un nouveau bienfait. Néanmoins nos jurisconsultes n'ont jamais cessé de travailler pour perfectionner la législation; et quelques-uns ont secondé, d'une manière utile, les hautes méditations

du chef suprême de l'empire (13). Au moment même où le dèsordre de nos lois était à la fois la cause et l'effet de nos malheurs publics, les étrangers cherchaient dans des ouvrages précédemment publiés par des Français, les principes propres à améliorer la législation; et l'Allemagne, si riche en savans jurisconsultes, ne craignait pas de donner cet exemple, et de traduire nos livres pour en féconder les travaux législatifs commandés par ses princes.

Nos codes ont produit subitement une infinité de commentaires dont quelques-uns peuvent mériter le suffrage des hommes instruits (14). Le droit de la nature, le droit des gens, ont été pareillement cultivés; et des ouvrages élémentaires sont venus en faciliter l'étude (15). Les grands principes de la législation et de la morale publique ont été examinés dans leurs rapports nécessaires avec l'ordre social, et aussi avec les liens les plus étroits de la famille et de la cité.

En Allemagne, ainsi qu'en Angleterre et en Italie, plusieurs traités ont paru sur différentes parties de la législation; quelques-

uns, mais en petit nombre, l'ont embrassée toute entière (16). Les lois civiles et politiques des Romains, ont été l'objet spécial de plusieurs ouvrages publiés dans ces mêmes pays, et principalement en France où, peu de temps avant la révolution, avaient paru quelques ouvrages sur les lois que Moïse, Zoroastre, Confucius donnèrent aux Hébreux, aux Perses, aux Chinois, et sur celles que Mahomet donna par la suite aux Arabes (17). La France a encore répandu de nouvelles lumières sur les gouvernemens fédératifs de la Grèce; ainsi aucune partie de la science des lois, antiques et modernes, n'a été abandonnée; et dès qu'il a été permis de rattacher la législation aux principes fondamentaux, dont elle ne s'écarte pas sans danger pour le repos et le bonheur des peuples, on en a repris l'étude avec une ardeur qui promet de jour en jour de nouveaux succès.

Depuis la mort de Danville (18), dont les travaux fixent à-peu-près l'état où la géographie ancienne était parvenue à l'époque que nous examinons, plusieurs ouvrages publiés dans différens pays, et particulière-

ment en France, ont contribué à la perfectionner (19). Les opinions des principaux géographes de l'école d'Alexandrie, et le système entier de la gégoraphie des Grecs, ont été tirés de l'oubli, et de l'espèce de néant où ils étaient plongés depuis quinze siècles (20). Le développement de ce système, en faisant naître des idées nouvelles, a donné de grands moyens pour étendre ce genre de connaissances si nécessaires à l'histoire, puis-qu'elles servent à déterminer l'emplacement des lieux, et circonserire avec précision les contrées qui ont été le théâtre des événemens mémorables. Déjà un grand nombre de difficultés et d'incertitudes qui environnaient la plupart des discussions géographiques ont été éclaircies; et cette science si long-temps conjecturale, peut prétendre à se ranger désormais parmi les sciences exactes.

Plusieurs voyages en Europe, en Asie, en Afrique, entrepris pour visiter des contrées, beaucoup mieux connues des anciens qu'elles ne l'étaient de nos jours, ont aussi contribué à étendre la sphère de nos connaissances en géographie ancienne (21). L'expédition glorieuse de V. M. en Egypte a

fait connaître, dans ses détails, cette terre merveilleuse, qui rappelle toujours les plus étonnans souvenirs; et nos géographes ne tarderont pas à appliquer sur le nouveau plan qu'ils attendent avec impatience, toutes les connaissances que l'antiquité nous a transmises sur ce pays classique.

Plusieurs parties de la Grèce, et les environs du Bosphore ont été levés avec le plus grand soin, depuis environ vingt ans. Cette belle opération jettera un nouvel intérêt et un nouveau jour sur les anciennes descriptions de ces rivages dont trente siècles n'ont fait qu'accroître la célébrité (22).

Le Piémont, les Alpes, une grande partie de l'Italie, mieux connus maintenant qu'ils ne l'étaient autrefois, ont offert de nombreuses découvertes aux géographes qui se sont occupés de l'état où etait ce pays sous la domination des Romains (23).

Les côtes occidentales d'une portion de l'Afrique et la géographie de l'Inde, rectifiées dans un grand nombre de points, ont fait reconnaître les principaux lieux visités par les anciens navigateurs qui ont parcouru ces contrées lointaines pour les besoins du commerce (24).

La

La géographie ancienne a fait des progrès : la traduction de Strabon (25), ordonnée par V. M., et le zèle de ceux qui cultivent cette science lui en assurent de nouveaux.

L'histoire, cette grande institutrice du genre humain, ainsi que l'appelle Cicéron, n'a peut-être été cultivée par aucune nation, autant que par la nôtre; et aucune n'a produit un aussi grand nombre d'historiens dignes d'être cités. Pour trouver le premier anneau de la longue chaîne qu'ils forment, il faut remonter presque jusqu'à l'origine de la monarchie, jusqu'à Grégoire de Tours qui écrivait sous les petit-fils de Clovis; et le dernier anneau embrasse le temps présent. C'est à un Français que l'Italie a dû la première histoire de Rome, écrite par un moderne: c'est aussi un Français qui le premier a fait connaître aux Anglais leur propre histoire (26). L'époque que V. M. nous a fixée, a été glorieusement préparée et ouverte, en France, par une histoire de la vie privée des Grecs, de leurs mœurs, de leurs sciences, de leurs opinions, de leur philosophie, qui a été traduite dans toutes les langues et lu par toute l'Europe (27): mais bientôt la France fut contrainte de renoncer

à moissonner le sol qu'elle avait cultivé avec succès depuis si long-temps. L'histoire, qui n'est plus elle-même quand elle cesse d'être libre, garda un silence de plusieurs années; et comment aurait-elle élevé la voix, lorsque toute liberté fut comprimée au nom de la liberté? Elle se réfugia chez les nations voisines: elle inspira Muller, elle inspira Mitfort, et prêta une partie de ses pinceaux à quelques écrivains déjà exercés à les manier et qui ont su s'en servir utilement (28).

Cependant en France quelques hommes de lettres continuaient, dans le silence de la solitude, leurs études et leurs travaux; et, dès que les circonstances l'ont permis, on a vu paraître dans les collections de l'institut, un assez grand nombre de notices de manuscrits, et de mémoires relatifs à notre histoire du moyen âge et à la diplomatique. Le quatorzième volume du *Recueil des historiens de France*, a été publié par les ordres et sous les auspices du gouvernement; le quinzième s'imprime, ainsi que le quinzième volume du *Recueil des ordonnances des rois de la troisième dynastie française*. D'autres ouvrages du même genre,

qui ont été interrompus, attendent encore, à la vérité, des continuateurs, et nous sommes obligés d'avouer, quoiqu'à regret, à V. M., que nous ne pouvons espérer qu'ils en trouvent tous, à moins qu'un de vos regards puissans ne ranime ce genre d'études dans lequel la France s'est illustrée pendant plus de deux siècles, et qu'elle paraît aujourd'hui avoir presqu'entièrement abandonné.

L'histoire de Russie, due à un Français, a été augmentée et perfectionnée dans une nouvelle édition (29); l'histoire de la république romaine a été traitée dans des vues nouvelles (30); celle du Bas-Empire a été reprise et s'achève (31). L'histoire des gouvernemens mobiles de la France et de ses longs malheurs, a été écrite avec un style et des couleurs convenables au sujet (32). Le tableau historique et politique de l'Europe, pendant dix ans, a été tracé avec autant de vérité que d'élégance et de talent. (33) Le tableau des révolutions de cette même partie du monde, qui vient de paraître, est un livre qu'il sera utile d'étudier avant de lire l'histoire, et d'avoir encore sous les yeux en la lisant. L'auteur a su éviter la diffusion justement reprochée à quelques-uns de nos historiens;

ils ne veulent rien perdre de leurs recherches, tout ce qui leur a donné de la peine à trouver, prend à leurs yeux de l'importance (34). Nos contemporains doivent être dans une disposition d'esprit plus convenable que leurs dévanciers pour écrire l'histoire. Ils ont vu tant de grands renversemens, tant de grandes calamités, tant de grandes créations, de grandes conceptions, de grandes actions, un si grand-homme, que tout ce qui ne sera pas véritablement grand leur paraîtra petit. De tout ce qu'ils ont vu de grand, ils auront sans doute appris à voir grandement; et quand on voit ainsi, on s'exprime toujours avec force, noblesse et concision.

Sire, les ordres de V. M. auront fait éclore un ouvrage d'un genre tout nouveau, dont l'intérêt et l'utilité s'accroîtront à mesure que les siècles s'accumuleront les uns sur les autres. Si Alexandre ou Auguste avaient fait constater, par une réunion de savans, l'état général des sciences sous leur règne, combien ce noble et important tableau aurait ajouté à leur gloire? Combien il aurait conservé de chefs-d'œuvre qui ont péri, parce que l'ignorance les a méconnus!

Avec quelle ardeur on l'aurait parcouru dans tous les temps! Il serait encore aujourd'hui le premier de tous les livres classiques.

Celui que nous venons déposer au pied du trône de V. M., nous n'en doutons pas, sire, protégé par votre grand nom, sera préservé de la destruction et de l'oubli, et passera, malgré ses imperfections, à la postérité la plus reculée. Toujours il sera consulté avec empressement: toujours il sera le point d'où l'on partira pour estimer les progrès ultérieurs de la partie si intéressante des connaissances humaines, dont il présente l'état actuel: toujours il excitera les hommes nés avec le désir de savoir, à les cultiver et à les accroître. Les générations futures recueillant ainsi les fruits de grandes pensées de V. M., partageront l'admiration et la reconnaissance dont la génération présente est pénétrée pour votre auguste personne; et ces sentimens, sire, se perpétueront d'âge en âge, et seront immortels comme votre gloire.

S. M. a répondu à ces discours à-peu-près en ces termes:

„ MM. les présidens, secrétaire et députés de la troisième classe de l'institut, je „ prends un grand intérêt à la prospérité „ des sciences, et j'en porte un tout particulier aux succès de vos travaux. Vous „ pouvez compter constamment sur les effets „ de ma protection."

DISCOURS

SUR

LES PROGRÈS DE LA LANGUE ET DE LA LITTERATURE FRANÇAISE.

Sa majesté étant en son conseil d'etat (*).

Une députation de la classe de Littérature et belles-lettres de l'institut, composée de MM. Chénier, président; de Volney, Vice-président; Suard, sécretaire perpétuel; et de M.M. Morellet, Boufflers, Bernardin-de-Saint-Pierre, Andrieux, Arnault, Villars, Cailhava, Domergue, Lacretelle, Laujon, Raynouard et Picard, est présentée par S. Exc. le ministre de l'intérieur, et admise à la barre du conseil.

(*) Séance du samedi 27 fevrier.

M. CHÉNIER, PRÉSIDENT ET RAPPORTEUR DE LA CLASSE, A PORTÉ LA PAROLE EN CES TERMES:

SIRE,

Plus nous avançons dans le travail que votre Majesté nous a ordonné de lui soumettre, et plus nous sentons quel poids il nous impose. Comment, de leur vivant même, apprécier tant d'écrivains, non sur des rigoureuses théories, sur des faits démontrés, sur des calculs évidens, mais sur des choses réputées arbitraires, sur l'esprit, le goût, le talent, l'imagination, l'art d'écrire? Comment se frayer une route à travers tant d'écueils redoutables, entre tant d'opinions diverses; quelque fois contraires, toujours débattues avec chaleur, parmi tant de passions qu'il était si difficile d'assoupir, et qu'il est si facile de réveiller? Comment satisfaire à la fois, et ceux dont il faut parler, et ceux qui ont un avis sur la littérature après l'avoir étudiée, et ceux mêmes qui, sans aucune étude, se croient pourtant du nombre des juges? Ces réflexions paraissent décourageantes; mais Votre Majesté

nous rassure, et sa bonté nous sert de guide. Dispenser la louange avec plaisir, exercer la censure avec réserve, proclamer les talens qui nous restent, applaudir aux dispositions naissantes, tel est sans doute le devoir que nous avons à remplir; et, dans les ordres de Votre Majesté, nous osons voir avec une respectueuse assurance, la preuve du vif intérêt dont elle a toujours honoré les lettres, la garantie de sa protection constante, le signal de ses nouveaux bienfaits.

Sans pouvoir nommer aujourd'hui tous les écrivains qui seront cités dans notre ouvrage, nous allons toutefois, Sire, en indiquer un assez grand nombre, et nous tâcherons surtout d'exposer clairement la marche et les divisions du travail dont nous devons faire hommage à Votre Majesté. Dans ce travail considérable, puisqu'il embrasse le cercle entier des applications de l'art d'écrire, à la tête de chaque genre nous traçons l'apperçu rapide des progrès qu'il a faits en France jusqu'à l'époque où commencent nos observations. C'est marquer les points lumineux qui éclairent la route. L'art de communiquer les idées par

la parole, l'art d'enchaîner les idées entre elles, l'art d'analyser les sens, et par eux les sensations, et par elles toutes les idées qui en découlent, fixent d'abord notre attention. Telle est la marche naturelle : il faut parler et penser avant d'écrire. C'est à la classe de littérature française qu'il appartient spécialement de jeter un coup-d'œil sur des sciences philosophiques, fondées, au moins en France, par cette école de Port-Royal, source inépuisable autant qu'elle est pure, où vont remonter à la fois toute saine doctrine et toute littérature classique (1). Ces mêmes sciences, dans le cours du dernier siècle, ont dû beaucoup aux travaux de Condillac, que l'Académie française se glorifiait de compter parmi ses membres (2). Fondateur lui-même d'une école de philosophie, il a laissé d'habiles disciples et d'honorables successeurs. M. Domergue, M. Sicard, plusieurs autres encore, cultivent avec succès la grammaire générale et particuliére (3). Nous aurons à remarquer un ouvrage sur notre langue, l'une des meilleures productions de Marmontel (4). Un esprit sage et méthodique, M. Dégérando, a recherché les rapports des signes et de l'art

de penser (5). Un esprit étendu, M. de Tracy, a rassemblé les trois sciences liées dans un corps d'ouvrage comme elles le sont dans la nature (6). M. Cabanis, intéressant et clair avec profondeur, en comparant l'homme physique et l'homme moral, a soumis la médecine à l'analyse de l'entendement (7). Chargé d'enseigner cette analyse au sein des écoles normales, M. Garat, par son imagination brillante, a rendu la raison lumineuse : genre de service que, dans les questions encore abstraites, la raison ne peut devoir qu'aux talens d'un ordre supérieur (8).

La science des devoirs de l'homme, la morale, sans produire autant d'ouvrages, n'a pas été pourtant stérile. Nous avons trouvé dans les leçons que Marmontel léguait à ses enfans les préceptes de Cicéron mêlés à la sagesse évangélique (9). On doit surtout distinguer un livre important de Saint-Lambert, qui jadis avait enrichi notre littérature d'un poème élégant, harmonieux et philosophique. Arrivé près du terme de la vie, il ne déserta point la bannière adoptée par sa jeunesse. Inaltérable en ses principes, fuyant l'excès même dans

le bien, il n'affecta ni le pieux rigorisme, ni l'austérité stoïcienne. Sans détacher la morale du principe social, nécessaire, démontré, d'un Dieu surveillant et protecteur, il la trouva toute entière dans les rapports qui unissent l'homme à l'homme, dans nos besoins, dans nos passions, dans cette foule d'intérêts individuels, qui, sans cesse armés l'un contre l'autre, mais forcés par la nature à traiter ensemble, viennent former, en se ralliant, l'intérêt général des sociétés (10).

Ici nous occupent à leur tour ceux qui ont appliqué l'art d'écrire aux matières de politique et de législation: non cette foule d'esprits subalternes qui, par des feuilles périodiques, ou des brochures non moins éphémères, caressaient les passions de la multitude, quand la multitude avait la puissance; mais un petit nombre d'hommes plus ou moins distingués par leurs talens, également louables par leurs intentions. Un habile dialecticien, M. Sieyes, en des ouvrages où la force de la pensée produit la force du style, a traité d'importantes questions de politique générale (11). Un écrivain célèbre en plus d'un genre, aujourd'hui le

prince archi-trésorier de l'Empire (12); comme lui M. Rœderer (13), M. Dupont de Nemours (14), M. Barbé-Marbois (15); après eux, M. J. B. Say (16); M. Ganilh (17), ont porté l'intérêt et la clarté dans les diverses parties de l'économie politique. Les élémens de législation publiés par M. Perreau ne sont pas indignes d'être cités (18). L'auteur d'un livre honoré du prix d'utilité que décernait l'Académie française, M. Pastoret, exposant les principes de la législation pénale, a cru pouvoir déterminer comment la loi doit poursuivre pour être humaine, quand elle doit frapper pour être juste, où elle doit s'arrêter pour être utile (19). Nous remarquons dans les œuvres de M. de Lacretelle un discours brillant et renommé sur le nature des peines infamantes. (20). Tous ces écrivains ont marché avec la raison de leur siècle, et plusieurs ont accéléré sa marche. En évitant d'agiter après eux des questions délicates, nous n'évitons pas de rendre justice au mérite quelquefois éminent qu'ils ont déployé.

Avant de passer à l'art oratoire, où nous retrouverons la politique et la législation présentées sous des formes nouvelles pour

la France, nous aurons à parler d'un traité sur l'éloquence de la chaire; livre éloquent lui-même, où M. le cardinal Maury donne d'excellens préceptes, après avoir donné d'éclatans exemples (21). Dans la critique littéraire, plusieurs écrivains nous offrent des études approfondies, des commentaires judicieux sur nos grands classiques: M. Cailhava sur Molière (22); M. Palissot sur Corneille (23) et sur Voltaire (24); Chamfort sur Lafontaine, dont jeune encore il avait fait un charmant éloge (25); et Laharpe sur Racine, que jadis il avait aussi loué dignement (26). Nous ne négligeons pas de remarquer des additions nombreuses aux mémoires littéraires de M. Palissot, livre souvent instructif, toujours écrit avec une rare élégance (27). Nous n'oublions pas le travail de M. Ginguené sur la littérature italienne, ouvrage utile, considérable, et déjà fort avancé (28). Ici si présentent les derniers volumes du Cours de Laharpe, et sa correspondance en Russie (29). Après avoir apprécié les talens incontestables de ce littérateur qui n'est plus, nous serons obligés de faire sentir l'extrême rigueur qu'il se croyait en droit d'exercer contre la plu-

part de ses contemporains, et surtout contre ses rivaux ; ce blâme sans restriction qui n'est presque jamais équitable; ce plaisir de blâmer qui décrédite un censeur habile; souvent l'injustice évidente; et, dans la justice même, cette injurieuse amertume, si contraire à l'urbanité française. A cette occasion, Sire, nous examinerons les règles d'une saine critique. C'est prendre l'engagement de les observer dans tout le cours de notre ouvrage; et peut-être est-il important d'en rappeler le souvenir quand elles paraissent oubliées. Ces règles, fondées sur la justice, sur le véritable esprit des sociétés, et consacrées par le caractère national, ne sont, comme en tout autre genre, que la pratique des écrivains qui ont mérité le plus d'estime.

Dans l'art oratoire, se présente, au commencement de l'époque, le recueil des oraisons funèbres et des sermons de l'évêque de Sénez, Beauvais, prélat qui dut ses dignités à son mérite, et qui se montra quelquefois le digne successeur de Bossuet et de Massillon (30). Le barreau français parut s'appauvrir quand ses soutiens enrichirent la tribune. A ce mot, notre mémoire se

reporte avec inquiétude vers des assemblées orageuses. Nous les traverserons, Sire, en fuyant de nombreux écueils. Nous saurons nous conformer aux vues manifestées par votre équitable sagesse, et, forcés de nous souvenir qu'il y eut des factions, nous n'oublierons pas qu'il y eut des talens. Nous commençons par cet orateur illustre, qui, doué d'un esprit aussi vigoureux que flexible, attacha sa renommée personnelle à presque tous les travaux de l'Assemblée constituante (31). Après Mirabeau viennent ceux qui combattirent ses opinions avec énergie, M. le cardinal Maury, Cazalès; ceux qui les défendirent avec succès, Chapelier, Barnave, et M. Regnault de Saint-Jean-d'Angely, qui fait briller encore, dans le lieu même où nous sommes admis, cette précision toujours claire, caractère particulier de son éloquence (32). Pourrions-nous oublier tant d'habiles jurisconsultes qui ont appliqué l'art oratoire aux différens objets de législation: Thouret (33), Tronchet (34) dignes rivaux; Camus, qui joignit un grand savoir à des mœurs austères (35); Target (36), M. Merlin (37), M. Treilhard (38), dont les lumières étendues ont éclairé les tribunaux?

Nous

Nous rendons hommage à ce plan d'instruction publique, monument de gloire littéraire élevé par M. de Talleyrand; ouvrage où tous les charmes du style embellissent toutes les idées philosophiques (39). Les Assemblées suivantes nous offrent, dans le même genre, deux productions d'un rare mérite; l'une du profond Condorcet (40), l'autre de M. Daunou, dont plusieurs législatures ont estimé les travaux utiles, l'éloquence et la modestie (41). Nous remarquons dans ces mêmes assemblées des orateurs qui unirent à la probité courageuse une diction pathétique ou imposante: Vergniaux par exemple, M. Français de Nantes, M. Boissy-d'Anglas renommé par sa présidence, M. Garat, Portalis, M. Siméon, et cet habile homme d'Etat, si distingué dans la jurisprudence et dans l'art oratoire, si élevé parmi les grands dignitaires de l'Empire (42). Nous ne citons que des personnages dignes de mémoire. Et comment hésiterions-nous à rappeler tous les talens précieux qui parmi nous ont honoré la tribune, puisque Votre Majesté, rendant le calme à la France, a rassemblé leurs débris dans les différens corps de l'Etat? leurs débris, Sire; et

sans doute un regret de votre ame royale, est de n'avoir pu rallier auprès du trône les philosophes respectables, les orateurs éloquens, les jurisconsultes éclairés, les énergiques écrivains, qui furent moissonnés en foule durant une année désastreuse où le talent devint le plus grand des crimes après la vertu.

Dans les camps, où, loin des calamités de l'intérieur, la gloire nationale se conservait inaltérable, naquit une autre éloquence, inconnue jusqu'alors aux peuples modernes. Il faut même en convenir: quand nous lisons dans les écrivains de l'antiquité les harangues des plus renommés capitaines, nous sommes tentés souvent de n'y admirer que le génie des historiens. Ici, le doute est impossible; les monumens existent; l'histoire n'a plus qu'à les rassembler. Elles partirent de l'armée d'Italie ces belles proclamations, où le vainqueur de Lodi et d'Arcole, en même temps qu'il créait un nouvel art de la guerre, créa l'éloquence militaire dont il restera le modèle. Suivant ses pas comme la fortune, cette éloquence a retenti dans la cité d'Alexandre, dans l'Egypte où périt Pompée, dans la Syrie qui reçut les derniers

soupirs de Germanicus. Depuis, en Allemagne, en Pologne, au milieu des capitales étonnées, à Vienne, à Berlin, à Varsovie, elle était fidèle au héros d'Austerlitz, d'Iena, de Friedland, lorsqu'en cette languede l'honneur, si bien entendue des armées françaises, du sein de la victoire même, il ordonnait encore la victoire, et communiquait l'héroïsme.

Au moment où les sciences et les lettres, long-temps froissées par les orages, se reposèrent dans un nouvel asile ; et surtout à l'époque où Votre Majesté, perfectionnant l'Institut, l'honora d'une faveur spéciale, on vit l'éloquence académique renaître, et bientôt refleurir. Il n'est pas rétréci ce genre dont les modèles variés appartiennent exclusivement à la littérature du dernier siécle. Deux écrivains illustres, Thomas et M. Garat, ont prouvé qu'en centains sujets il admet les grandes images et les plus beaux mouvemens oratoires (43). Souvent aussi l'art consiste à les éviter. Mais l'art exige toujours l'élégance et la régularité des formes, la clarté, la justesse, et l'heureux accord des idées et des expressions. On a trouvé ces qualités réunies dans les discours

que M. Suard a prononcés, comme secrétaire perpétuel, au nom de la classe de littérature française (44). C'est avec le même succès qu'au nom des autres classes ont été remplies les mêmes fonctions. M. Arnault, dans plusieurs solennités, a répandu beaucoup d'intérêt sur des objets d'instruction publique (45). Parmi les panégyristes, l'éclat et la facilité du style ont distingué M. de Boufflers (46). M. François de Neuf-Château (47), M. Cuvier (48) Portalis (49); et l'on a paru surtout écouter avec un plaisir soutenu l'éloge de Marmontel, ouvrage plein de mérite, dicté à M. Morellet par la philosophie et l'amitie (50). Enfin, car il est impossible de tout citer, de bons discours de réception, de belles réponses, une foule de productions diversement estimables, garantissent que ce genre d'écrire reprendra l'influence utile dont il jouissait autrefois, soit à l'Académie française, soit l'Académie des sciences lorsque plus d'un homme célèbre, membre de ces deux sociétés, maintenait entre leurs différentes études cette union qui donne aux sciences une utilité plus générale, aux lettres une direction plus étendue.

L'histoire, Sire, cette partie importante, fixera long-temps notre attention. Ce n'est pas que nous prétendions tirer de l'oubli une foule de mémoires particuliers sur la révolution française. Vicieux ou nuls quant au style, n'offrant d'ailleurs que des plaidoyers en faveur des différens partis, ils rentrent dans la classe des écrits polémiques, et nous les écarterons avec eux. Nous aurons toutefois à parler d'un assez grand nombre d'ouvrages. Là, M. de Castéra peint une souveraine qui brilla plus de trente années sur le trône de Pierre-le-Grand (51). Ici, M. de Ségur, en traçant le tableau politique de l'Europe durant une époque orageuse, communique à son style la sagesse de ses opinions (52). Nous ferons ressortir le mérite d'un précis sur l'Histoire de France, ouvrage de Thouret, l'un des membres les plus regrettables de l'Assemblée constituante (53). l'époque nous présente un livre supérieur encore, au moins pour les grandes qualités de l'art d'écrire. Un académicien qui n'est plus, Rulhière, a raconté les événemens mémorables écoulés dans le dernier siècle, en ces régions, Sire, et sur ces mêmes bords de la Vistule, où Vo-

tre Majesté, portant la victoire, a conquis une paix glorieuse. Quoique cet ouvrage posthume soit resté incomplet, nous y reconnaîtrons partout l'empreinte d'un talent perfectionné par le travail, et quelquefois très-éclatant (54). Nous n'oublierons pas une intéressante production de M. de Beausset : la vie de ce prélat immortel qui parla du peuple à la cour, donna Télémaque à notre langue, réunit l'éloquence, la religion, la philosophie; et fut simple à-la-fois dans son génie, dans sa piété, dans sa vertu.

Les voyags font partie de l'histoire. Nous suivrons dans l'Amérique-septentrionale les pas de M. de Volney, qui jadis, en traversant l'Egypte et la Syrie, écrivit un des beaux ouvrages du dix-huitième siècle, et le chef-d'œuvre du genre (55). Des hommes habiles ont rédigé les annales des sciences, ou tracé le tableau fidèle des opinions humaines. M. Naigeon, achevant un grand travail commencé par Diderot, décrit la marche lumineuse de la philosophie ancienne et moderne (56): M. Bossut sait intéresser par la diction dans l'Histoire des mathématiques (57): avec M. de Volney, la raison

éloquente interroge des ruines accumulées durant quarante siècles (58): avec M. Dupuis, l'érudition raisonnable cherche l'origine comune des diverses traditions religieuses (59). Là nous trouvons encore une esquisse profonde et rapide des progès de l'esprit humain, dernier ouvrage, et presque dernier soupir de Condorcet, testament fait par un sage en faveur de l'humanité (60).

Avant que parmi nous on eût appliqué l'art d'écrire à l'histoire des sciences, on savait à quelle hauteur il peut atteindre dans les sciences mêmes qui ont pour objet l'étude de la nature. Buffon nous l'avait appris; et nous aurons l'occosion de remarquer combien son digne continuateur, M. de Lacépède, a su profiter des leçons d'un si grand maître (61). Nous verrons Lavoisier, M. Fourcroy, porter dans la chimie cette clarté, la première qualité du style et la plus nécessaire à l'enseignement (62). De-là nous examinerons si les théories relatives aux différens arts d'imitation n'offrent pas sous le même point de vue un perfectionnement remarquable. Nos recherches ne seront pas infructueuses. Nous ferons surtout obser-

ver avec quelle élégance facile M. Grétri a traité de l'art musical, qu'il a long-temps honoré, sur nos deux scènes lyriques, par des productions dont la mélodie et la vérité ne sauraient vieillir (63).

Nous ne passerons point à la poésie sans jeter un coup-d'œil sur les romans, genre qui se rapproche de l'histoire par le récit des événemens, de l'épopée par une action fabuleuse en tout ou en partie, de la tragédie par les passions, de la comédie par la peinture de la société. Nous n'indiquerons même pas une foule de compositions frivoles ou sans caractère; mais nous apprécierons l'esprit et le talent de plusieurs dames qui marchent avec distinction sur les traces de la femme illustre à qui nous devons la Princesse de Clèves (64). Nous remarquerons Attala, ornement du livre considérable où M. de Châteaubriant développe le génie du christianisme. (65). Nous trouverons, dès la première année, le meilleur, le plus moral et le plus court des romans de l'époque entière, cette Chaumière indienne, où l'un des grands écrivains qui nous restent, M. Bernardin de Saint-Pierre, a réuni, comme en ses autres ouvrages, l'art de

peindre par l'expression, l'art de plaire à l'oreille par la musique du langage, et l'art suprême d'orner la philosophie par la grâce. (66).

La poésie nous représentera d'abord ce genre éminent et sublime, consacré, Sire, à chanter les hommes qui font la destinée des nations, le poème héroïque. Les chantres capables d'atteindre à l'épopée ne sont pas moins rares que les personnages dignes d'être adoptés par elle. Cinq chefs-d'œuvres épars en trente siècles le prouvent assez (67). Si dans l'espace que nous avons à parcourir nous appercevons à peine une tentative estimable, mais défectueuse, les Helvétiens, (68) nous aurons à concevoir de plus hautes espérances garanties par les talens poétiques de M. de Fontanes (69), qui brille aujourd'hui comme orateur à la tête du Corps législatif. En passant au poème héroï-comique, nous tâcherons de ne pas oublier l'extrême circonspection qu'exigent de certaines matières, et de payer en même temps le tribut d'éloges que la justice réclame pour un de nos meilleurs poètes, M. de Parny (70). Après les compositions originales viendront les imitations et les

traductions en vers de quelques épopées célèbres. Parmi les imitateurs, M. Parceval de Grandmaison, à qui l'on doit les Amours épiques (71), et M. Luce de Lançival, auteur d'Achille à Scyros (72), doivent être distingués de la foule : mais des traductions du premier mérite nous occuperont bien davantage. Virgile et Milton semblent parler eux-mêmes notre langue; et grâce à un classique vivant que ce mot fera nommer (73), grâce encore à M. de Saint-Ange (74), habile et laborieux traducteur d'Ovide, nous aurons le plaisir d'observer qu'à cet égard l'époque actuelle est supérieure à toute autre. On n'avait pas porté si loin jusqu'à ce jour, au moins en des ouvrages d'une telle importance, l'art difficile de conquérir les beautés de la poésie étrangére, et de traduire le génie par le talent.

Dans la poésie didactique, c'est encore à M. Delille que l'époque doit sa fécondité. Il a répandu dans trois poèmes originaux cette richesse de style qu'il avait déployée en traduisant l'Enéide et le Paradis perdu. Le poème de l'Imagination surtout suffirait pour fonder une haute renommée (75). M.

Esménard (76); M. Castel (77), et quelques autres viennent ensuite; dignes encore d'éloges, loin cependant de leur modèle. Lebrun seul aurait soutenu la concurrence avec M. Delille, s'il avait achevé son poème de la Nature, dont il nous reste des fragmens d'un mérite supérieur (78). Sans émule dans le genre de l'ode, Lebrun tira des sons harmonieux de la lyre pindarique, si rebelle aux chantres vulgaires; et nous remarquerons, Sire, que ses derniers accens furent consacrés à vos triomphes; il était digne de les chanter (79).

M. Daru, traducteur d'Horace, a montré dans cette difficile entreprise un goût pur, un esprit flexible, une étude approfondie des ressources de notre versification. (80). La poésie érotique s'honore de M. de Parny (81), de M. de Boufflers (82). Des poètes que nous allons retrouver avec éclat sur la scène française se présentent déjà sous des formes brillantes et variées: M. Ducis, dans l'épître; (83); M. Arnault, dans l'apologue (84), M. Andrieux, dans le conte (85); M. Legouvé (86), M. Raynouard, (87) en de petits poèmes d'un genre grave et philoso-

phique. Après ces talens exercés, on voit se former de jeunes talens qui donnent plus que des espérances. Deux ans de suite, M. Millevoie, remarquable par l'élégance du style, a remporté le prix de poésie (88). M. Victorin Fabre, plus jeune encore, a mérité, deux ans de suite, une honorable distiction (89). Plusieurs, qu'il est impossible de citer ici, ne seront point oubliés dans notre ouvrage, où nous fuirons la sévérité : persuadés qu'en littérature, comme en tout le reste, l'indulgence est plus près de la justice.

Ici se présente aux regards de Votre Majesté la poésie dramatique, dont les deux genres eurent tant d'influence sur notre langue, sur notre littérature entière, et sur les mœurs nationales. Dans la tragédie paraît le premier M. Ducis, inventeur même quand il imite, inimitable quand il fait parler la piété filiale, poète justement célèbre, et dont le génie pathétique a tempéré la sombre terreur de la scène anglaise (90). Des émules très-distingués marchent ensuite: M. Arnault, si noble dans Marius, si tragique dans les Vénitiens (91); M. Legouvé, dont la Mort d'Abel offre une élé-

gante imitation de Gesner, et qui déploya beaucoup d'énergie dans Epicharis (92); M. Lemercier, qui dans Agamemnon sut fondre habilement les beautés d'Eschyle et de Sénèque (93); enfin M. Raynouard, qui rendit un brillant hommage à des victimes honorées des regrets de l'histoire (94). Nous indiquerons les scènes intéressantes du Joseph de M. Baour-Lormian, et ce qu'il y a d'estimable dans l'Abdélasis de M. de Murville (*) (95). Quelques réflexions ne doivent pas être négligées. On ne saurait reprocher aux bonnes compositions tragiques de l'époque la multiplicité des incidens, la profusion des personnages subalternes, les épisodes inutiles, la fadeur des scènes élégiaques. Partout l'action est simple, et presque toujours sévère. La marche des poètes n'est point timide. Sans violer les règles anciennes, ils ont obtenu des effets nouveaux. Du reste, ils ont conservé ce caractère philosophique imprimé à la tragédie par le plus beau génie du dernier siècle

(*) Pour obéir à la Classe de littérature française, on nomme ici M. Chénier. Sa tragédie de Fénélon a réussi, protégée par la mémoire d'un grand homme.

(96); et, sur ses traces, la plupart se sont ouvert les routes variées de l'histoire moderne; immense carrière qui promet longtemps des palmes nouvelles aux poètes capables de la parcourir. On a tout dit, si l'on en croit des hommes qui n'ont rien à dire. Heureusement l'erreur est évidente. En quelque genre que ce soit, l'art est semblable à la nature son modèle: il a des regles, comme la nature a des lois; il n'a point de bornes, puisque la nature est infinie.

En passant au genre de la comédie, nous trouvons, dès les premières années, la jolie petite pièce du Couvent, par M. Laujon (97); les Ménechmes grecs, par M. Cailhava, comédie d'intrigue amusante et bien conduite (98); un ouvrage élégamment versifié, la Paméla de M. François, copie de celle de Goldoni, mais copie supérieure à l'original (99). Deux rivaux exercés à lutter ensemble, Fabre d'Eglantine et Colin d'Harleville, enrichissent la haute comédie; l'un en dessinant à grands traits l'égoïsme impassible et la vertu passionnée (100); l'autre en peignant avec une vérité fortement comique les inconvéniens d'un célibat prolongé (101). M. Andrieux brille au même rang par un

enjouement aimable, par la grâce piquante des détails et le charme continu du style (102). Une imagination féconde, une gaîté franche, la peinture originale des mœurs, ont assuré les succès de M. Picard (103). Aussi gai, presque aussi fécond, M. Duval mérite en partie les mêmes louanges (104). On estime une diction pure en quelques essais de M. Roger (105). Ici nous indiquons un perfectionnement dont il est juste de faire honneur aux principaux écrivains que nous venons de nommer, peut-être encore au changement qui s'est opéré dans nos mœurs. Durant l'époque entière, les comédies un peu remarquables n'offrent aucune trace de ce jargon qui fut long-tems à la mode. Pour réussir, il a fallu être naturel; et l'on a banni entièrement le style précieux, le faux esprit, le ton factice, que des auteurs plus recherchés qu'ingénieux avaient introduits sur la scène comique.

Dans le drame, genre défectueux, mais susceptible de beautés, nous distinguons Beaumarchais, que ses comédies et ses mémoires avaient déjà rendu célèbre (106); M. Monvel, auteur qui a mérité de nombreux succès, et l'un de nos plus grands acteurs (107);

M. Bouilli, dont les pièces respirent cet intêret que produit une excellente morale (108). Sur la scène illustrée par Quinault se font remarquer M. Guillard (109) et M. Hoffman (110); plus récemment, M. Esménard (111) et M. Joui (112): sur l'autre scène lyrique, M. Hoffman encore (113), M. Monvel (114), M. Marsollier (115), M. Duval (116). Après avoir rendu justice à des productions agréables, forcés toutefois de renouveler quelques opinions de Voltaire, et d'observer ce qu'il avait prévu, ce qu'il avait craint, l'influence de l'opéra comique sur le goût général des spectateurs, nous reviendrons, par cette observation même, à chercher les moyens de soutenir, d'augmenter, s'il est possible, l'éclat de la scène française, où réside essentiellement l'art dramatique. Votre Majesté, Sire, accorde une attention bienveillante à cet art aussi beau qu'il est difficile; et l'on sent mieux que jamais quelle en peut être l'importance, quand votre ame, en rapport avec l'ame de Corneille, applaudit aux conceptions de ce génie, dont le sublime était la langue naturelle, et qui sut faire pleurer les héros (117).

En achevant, Sire, un vaste tableau dont le temps ne nous permet de vous tracer aujourd'hui

jourd'hui qu'une esquisse incomplète, mais au moins fidèle, des considérations générales sur l'époque entière, nous arrêteront un moment. Elles se communiquent aux littératures ces secousses profondes qui remuent et décomposent les nations vieillies, en attendant que le génie puissant vienne les recomposer et les rajeunir. Nous suivrons dans les diverses parties de l'art d'écrire les effets du mouvement universel. Nous chercherons quel fut sur l'époque l'ascendant du dix-huitième siècle, et comment l'époque à son tour peut influer sur l'avenir. Nous avons indiqué, nous prouverons qu'elle mérite une étude approfondie. Envain les ennemis de toute lumière, proscrivant la mémoire illustre du siècle philosophique, annoncent chaque jour une décadence honteuse, qu'ils opéreraient, si leurs cris imposaient silence au mérite, et qui serait démontrée, s'ils avaient le privilége exclusif d'écrire. Il sera facile de confondre ces assertions injurieuses, dont quelques étrangers crédules auraient tort de se prévaloir (117). Non, Sire, cette étrange catastrophe n'est point arrivée: la France, agrandie par Votre Majesté, n'est pas devenue stérile en

talens. Nous rassemblerons sous vos yeux les élémens actuels de cette littérature française, dont une envieuse ignorance dénigrait à chaque époque et les chefs-d'œuvre et les classiques; mais qui fut toujours honorable, et qui même aujourd'hui, malgré des pertes nombreuses, demeure encore à tous égards la première littérature de l'Europe (118).

Et si l'esprit de parti, décoré dans les temps de trouble du nom d'opinion publique, avait autrefois donné de fausses directions aux idées les plus généreuses; si ce même esprit, non moins funeste, en agissant d'une autre manière et par d'autres hommes, avait depuis arrêté l'essor des talens et paralysé la pensée, il nous resterait une espérance qui ne serait point déçue. Vous régnez, Sire, et vous protègez, vous protégerez encore ce qui fait les littérateurs, l'art d'écrire. Il s'applique à tous les arts; il facilite l'accès de toutes les sciences; il embrasse toutes les idées; il les éclaircit par la justesse; il les étend par la précision. Il présente en première ligne ce qui touche de plus près les hommes mémorables: l'histoire qui raconte les grandes actions, l'éloquence qui les célèbre, et la poésie qui les chante.

Il refleurira sous vos auspices: il sera guidé par vous en des routes certaines: autour de vous brilleront encore les talens ranimés à votre voix: le génie naîtra lui-même appelé par le génie; et tous les genres de gloire appartiendront au siècle de Votre Majesté.

Sa Majesté a répondu à-peu-près en ces termes:

Messieurs les députés de la seconde classe de l'Institut:

Si la langue française est devenue une langue universelle, c'est aux hommes de génie qui ont siégé, ou qui siégent parmi vous, que nous en sommes redevables.

J'attache du prix au succès de vos travaux; ils tendent à éclairer mes peuples, et sont nécessaires à la gloire de ma couronne.

J'ai entendu avec satisfaction le compte que vous venez de me rendre.

Vous pouvez compter sur ma protection.

IVe. PARTIE.

DISCOURS

SUR

LES PROGRES DES BEAUX-ARTS.

SA Majesté étant en son conseil (*).

Une députation de la classe des beaux-arts de l'institut a été présentée par S. Exc. le ministre de l'intérieur, et admise à la barre du conseil.

La députation était composée de MM. Bervic, président; Vincent, vice-président; J. Lebreton, secrétaire perpétuel; Vien, sénateur; Moitte, Heurtier, Gossec, Jeuffroy, Grandmesnil, Visconti, Dufourny, Peyre et Chaudet.

(*) Séance du samedi 5 mars.

DISCOURS PRONONCÉ PAR LE PRÉSIDENT.

SIRE!

Le décret impérial qui nous ordonne de vous présenter l'état des arts en France, depuis vingt ans, nous a d'abord paru d'une exécution très-difficile, en ce qu'il nous oblige d'apprécier nos propres travaux. Mais plus pénétrés des intentions de V. M., nous n'avons considéré que le noble but qu'elle se propose, l'honneur national, et l'avantage des arts eux-mêmes. Nous avons senti combien cette idée, grande en elle-même, a plus de grandeur encore dans ses résultats: c'est le caractère de toutes les conceptions de V. M.

Vous prenez, Sire, vous-même la défense des talens français contre leurs détracteurs. Qui osera désormais les calomnier? Quand l'Europe verra ce que les sciences, les lettres et les arts ont produit depuis 1789, elle dira que la France est la première nation en tout: et si l'époque lui rappelle que les Français terribles pour leurs ennemis, l'étaient alors pour eux-mêmes, elle dira comme la postérité, comme les hommes

justes, qu'elle eut le malheur d'éprouver l'effet des passions violentes, nées de circonstances inouies, mais qu'alors même elle méritait encore. l'estime due aux talens, dans tous les genres. V. M. verra par le rapport que nous lui soumettons, que les beaux-arts ont quelques droits pour espérer cette justice.

M. Lebreton, secrétaire perpétuel, et organe de la classe, va exposer à V. M. un précis de l'histoire des beaux-arts qui embrassera et leur état actuel, et les causes qui les ont fait prospérer ou déchoir en France.

DISCOURS DE M. LEBRETON, SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

SIRE!

La France est après l'Italie la nation moderne qui a cultivé les beaux-arts avec le plus de succès, et même elle les a conservés plus long-temps que l'Italie.

En avouant donc qu'elle a été devancée et surpassée dans cette noble carrière, qu'elle n'a point produit de Raphaël (1), de Michel-Ange (2), de Palladio (3), de Durante (4), elle a droit de présenter ensui-

te une foule d'artistes français justement célèbres, et de dire que, depuis près de trois siècles, elle n'a point eu de rivale dans les arts, au moins dans ceux du dessin.

Que sera-ce quand ses hautes destinées auront exercé toute leur influence sur les beaux-arts? Quand le Monde pacifié rappelera les plaisirs de l'imagination, qui font le plus long charme de la vie? Et quant, à l'exemple des princes chéris des arts, V. M. les chargera d'embellir son repos, voudra les élever au niveau de sa gloire, les rendre dignes de la transmettre; car ce sont eux, Sire, que la postérité écoute avec le plus de complaisance, et qui servent en quelque sorte de parure aux grands regnes.

Il faut convenir cependant qu'ils ont eu en France des intervalles de langueur; qu'ils y ont même éprouvé des crises de décadence: semblables à ces organisations délicates, mais douées d'une grande sensibilité, que l'enthousiasme rend fortes et quelquefois sublimes, que le bonheur développe, que l'humiliation accable, que les discordes épouvantent, que la grossièreté des mœurs révolte, les beaux-arts brillent ou languissent, s'éteignent ou renaissent selon qu'ils sont af-

fectés par ces diverses causes. Il en est d'autres encore qui les modifient. Si tout ce qu'enfante l'esprit de l'homme est soumis aux impressions qu'il reçoit, les arts d'imagination doivent être les plus sujets à l'instabilité.

Dans les sciences positives et dans les savantes recherches de l'érudition, les faits s'additionnent, pour ainsi dire. Le génie, l'observation, la critique les interrogent, les analysent, les classent, en retirent la substance dont se forme le dépôt des connaissances humaines. Ce qui est connu une fois, reste connu. C'est sur des bases fixes et vérifiées que les siècles en se succédant, continuent d'édifier. Il n'en est pas de même dans les beaux-arts: deux ou trois générations peuvent les élever au plus haut point de splendeur, et les deux générations qui suivent, les reporter non à l'état où on les avait pris, mais à l'extrême décadence. Il suffit pour cette chûte précipitée de quelques circonstances, dont les unes dépendent des gouvernemens, les autres de la mobilité d'imagination des artistes et de l'opinion.

Les arts se perfectionnent par l'étude de la nature et le sentiment du beau, par l'é-

lèvation et le choix des pensées, par la vérité de l'expression. Mais un moment arrive où un homme doué de talent s'éloigne de la nature, en voulant se singulariser. La nouveauté a bientôt des imitateurs. D'autres cherchent à leur tour des routes non frayées, pour faire le même bruit, la même fortune, et l'art qui avait commencé à déchoir dès la première déviation, franchit rapidement l'intervalle au-delà duquel se rencontre le bizarre que remplace la barbarie. Cette éclipse dure jusqu'à ce qu'un artiste estimé revienne à la belle imitation de la nature et y ramène. Alors recommence une époque nouvelle. Mais il y a encore cette différence entre les sciences et les arts: c'est que, pour faire revivre les unes, il faudrait tout recréer, tandis que le régénérateur des autres n'a besoin que de remonter aux premiers anneaux de la chaîne, d'y attacher quelques exemples, et qu'il pourrait réussir encore, quand il aurait moins de talent que celui qui a commencé la décadence. Tels sont et la marche particulière et le précis de l'histoire générale des beaux-arts.

Sire, le tableau que nous soumettons à V. M. n'ayant pas seulement pour objet de

retracer ce qu'ont produit les arts depuis vingt ans, mais aussi de faire connaître tout ce qui peut influer sur leur prospérité, nous avons cru que, pour mieux répondre aux intentions généreuses de votre décret impérial, il fallait reprendre de plus loin les causes qui les ont fait fleurir ou décliner en France. Les sciences attachent leurs travaux et les vérités qu'elles en déduisent, à des principes incontestables: ce sont les exemples que nous sommes obligés d'invoquer pour établir des règles et pour convaincre. Qu'il nous soit donc permis de consulter, quelques instans, nos anciennes annales.

A l'époque de 1789, les beaux-arts avaient parcouru en France leur révolution toute entière. Brillans de jeunesse, de force et de grace sous François Ier., qui les naturalisa, et sous Henri II. qui, sans les aimer autant que son père, les protégeait de même, les arts illustrèrent encore la seule passion noble de Catherine et de Marie de Médicis, le goût de la magnificence. Ainsi dans l'espace de moins d'un siècle ils élevèrent et embellirent les palais du Louvre, des Tuilleries, de Fontainebleau, du Luxem-

bourg pour la Majesté Royale, le château d'Ecouen, plus parfait peut-être, pour le plus fameux de Montmorency (5), et Anet, qui semblait l'ouvrage des graces, pour la femme qui réunissait le plus d'amabilité, le plus d'esprit, le plus de charme, à la noblesse du caractère, pour Diane de Poitiers (6).

Les horreurs de la Saint-Barthelemy et ses funestes suites firent rétrograder la France vers la barbarie. Athènes, Rome, Florence purent conserver les arts au milieu des troubles politiques, et même leur faire produire de beaux monumens. Mais les guerres de religion ne laissent rien subsister de généreux. Lorsqu' Androuet du Cerceau, l'un des restaurateurs de l'architecture, obligé de s'expatrier ou d'abjurer son culte, préférait l'exil; lorsque Jean Goujon était assassiné comme huguenot, pendant qu'il travaillait à ces belles sculptures dont notre école s'enorgueillit, certes, la France n'était plus digne de possedér les beaux-arts.

Il faut arriver jusqu'à Louis XIII pour les voir se relever. Ce n'est pas qu'Henri IV ne les ait protégés et soutenus: ses inclinations naturelles et son caractère géné-

reux l'en rendaient l'ami. Il rassembla les artistes les plus habiles et les logea au Louvre, où il les visitait souvent: mais les malheurs de toute espèce que lui laissait à réparer la guerre civile, ses projets politiques et le parricide qui l'empêcha de fournir toute sa carrière de gloire, ne lui permirent pas de donner aux arts un grand essor.

Richelieu sut tout allier. Il s'empara du feu sacré que Jean Cousin avait conservé heureusement pendant les règnes ténébreux de François II, de Charles IX et de Henri III. Son administration vigoureuse sut imprimer aux beaux-arts plus de caractère et même plus de perfection qu'ils n'en eurent sous Louis XIV, qui leur donna, il est vrai, plus de magnificence.

Le cardinal de Richelieu avait déterminé le Poussin à quitter Rome pour consacrer son talent au regne que ce ministre voulait illustrer aussi par les arts, et pendant un séjour de deux années, ce grand peintre composa des cartons pour des tapisseries, des sujets allégoriques pour décorer la grande galerie du Louvre, des frontispices pour les belles éditions de l'imprimerie royale qui

venait d'être créée (*): sortant des dimensions ordinaires de ses ouvrages, il fit encore les seuls grands tableaux qu'on ait de lui (§). En même-temps Le Sueur peignait le cloître des Chartreux (7), Philippe de Champagne ses tableaux, ses portraits si beaux de naturel et de vérité (8): le Luxembourg s'achevait, la statue équestre de Louis XIII était érigée (9); Warin faisait les plus belles monnaies qu'aient eu les modernes, et l'orfévrerie créait d'excellens ouvrages (†). Telle était l'influence de Richelieu

---

(*) Dans les deux premières années de son établissement, l'imprimerie du Louvre (ou royale) publia soixante et dix gros volumes d'auteurs grecs, latins ou italiens, aussi corrects que magnifiques de typographie. C'est pour plusieurs de ces éditions que le Poussin composa des frontispices.

(§) Le Temps qui enlève la vérité, pour le cabinet du roi, la Cène, pour la chapelle de Saint-Germain en-Laye, et pour les Jésuites, le Miracle de St. François-Xavier ressuscitant une jeune fille. Ces trois tableaux sont au Musée-Napoléon.

(†) On admira les quatre grands bassins d'argent faits et ciselés par Claude Bâlin, pour le cardinal de Richelieu, ainsi que les vases que le même artiste fit ensuite pour accompagner ces bassins.

sur les arts au commencement du dix-septième siècle. Mais lorsqu'il n'exista plus, ils commencèrent à déchoir: cette science profonde du dessin, le goût, la grace qui caractérisent les temps de François Ier. et d'Henri II disparurent pour être toujours regrettés depuis.

Tous les beaux-arts doivent trop au règne de Louis XIV, pour qu'on puisse croire qu'ils veuillent le calomnier. Au contraire, lorsqu'on tente de mettre à nud ses erreurs et ses fautes, ce sont eux qui se présentent pour défendre ce prince, qui le recouvrent de fleurs et le proclament grand.

Il n'en est pas moins vrai qu'on commit sous son règne deux fautes graves dans la direction des arts: la première fut de leur inspirer plus de faste que de véritable grandeur; la seconde, beaucoup plus préjudiciable pour eux, fut de les assujettir à l'empire de Le Brun, qui avait comme peintre et comme homme éclairé des titres éminens, mais qui, ne séparant point son goût particulier, son ambition d'artiste, de ses fonctions d'arbitre et d'ordonnateur, soumit tous les travaux, tous les talens à sa manière de voir et de faire, à une suprématie d'orgueil

intolérable dans les arts, de la part d'un homme qui les exerce (10).

On ne fit plus qu'exécuter les programmes prescrits par Le Brun. Girardon lui-même recevait les dessins des statues et des groupes dont il était chargé. Aussi, depuis les plafonds de Versailles jusqu'aux serrures; depuis les marbres sculptés jusqu'aux ornemens d'architecture, jusqu'aux tapis et ameublemens, on n'y remarque, dans les applications des arts du dessin, qu'une physionomie, celle du talent de Le Brun.

On se tromperait si l'on confondait cette uniformité avec l'unité de conception, qui détermine l'ensemble des monumens et l'harmonie de leurs détails. L'une fatigue et glace, l'autre permet toute la variété qui plaît à l'imagination en satisfaisant le goût. Les arts sous ce règne parurent ne vouloir qu'étonner, que forcer l'admiration : l'on oublia que leur véritable fonction est de plaire et de charmer.

Cependant avec quel luxe de talens ce beau siècle avait commencé sous Richelieu! Si Le Poussin, Le Sueur, Philippe de Champagne, Le Brun, Mignard, Le Puget, Coysevox, Girardon, etc. avaient été chargés chacun

d'un monument particulier, ou d'une portion de monument avec assez d'indépendance, les résultats seraient bien plus riches! Nous aurions toute la puissance, toute la variété de génie de nos plus grands artistes, développées par une noble émulation, et présentant des ouvrages de caractère d'où jaillirait une gloire immense sur les arts et sur la nation elle-même (11).

Mais que devait-il arriver quand un premier peintre, presqu'oublié aujourd'hui (Vouet), réussissait à faire abandonner, par Philippe de Champagne, la galerie des grands-hommes que celui-ci avait commencée pour le cardinal de Richelieu, et s'en emparait (12)? Quand le même Vouet et le premier architecte, le Mercier, s'unissaient pour donner tant de dégoûts au Poussin, que non-seulement il renonçait à la galerie du Louvre, mais à la France sa patrie, pour retrouver la tranquillité qu'il avait laissée à Rome? Quand le statuaire moderne qui a le mieux su animer le marbre, Puget, se confinait dans Marseille pour n'être pas soumis à ces dépendances trop dures pour son génie, et préférait des travaux particuliers

à

à ceux du gouvernement? (*) Il devait résulter de pareilles causes que le siècle verrait briller quelques beaux talens, qu'une grande époque avait fait éclore; mais que beaucoup ne brilleraient pas de tout leur éclat; qu'un plus grand nombre ne pourrait pas se développer; qu'il ne s'en reproduirait que de moindres. Toutes ces circonstances se sont rencontrées dans l'ordre où nous les retraçons depuis le commencement du dix-septième siècle, en s'agravant toujours depuis la mort de Colbert: c'est l'échelle de la décadence des arts.

On a droit de s'étonner que cette fausse direction et ses effets aient échappé à Colbert qui savait si bien discerner et appli-

---

(*) Le groupe de Milon (du Puget) fut d'abord relégué par l'envie dans un endroit écarté du parc de Versailles, quoique Louis XIV eût manifesté son admiration avant qu'il fût placé. Ce fut le roi qui ordonna lui-même de le retirer du réduit où on l'avait caché autant que possible, et qui lui assigna l'emplacement où on le voit. Mais ce chef-d'œuvre d'expression, (l'ouvrage peut-être le plus précieux de la sculpture moderne) mériterait d'être mis à l'abri de l'intempérie des saisons, et d'être conservé pour la postérité.

quer les vrais principes d'administration. Comme ami de la gloire de Louis XIV, il s'était attaché à la consacrer par les arts; mais il aurait encore mieux atteint le but, s'il s'était fait le centre des plus habiles artistes, au lieu de voir par les yeux du seul Le Brun.

Ce grand ministre fut séduit sans doute par son admiration pour un peintre justement célèbre, car, loin de l'accuser d'indifférence pour les arts, nous savons, par les détails de sa vie administrative, qu'il s'en occupait avec prédilection et sollicitude, en même temps qu'il créait des lois pour toutes les branches de revenu public. Cependant Colbert n'était pas doué d'une imagination, ni d'une sensibilité qui entraînent vers les beaux-arts: il les aimait pour la prospérité de la France et la splendeur du trône.

Au reste, quelque justes que puissent être les reproches faits à Le Brun et à l'excès d'autorité que lui laissa le ministre, l'un et l'autre préparèrent des remèdes, en créant des institutions pour les arts: c'est à eux qu'on doit les écoles de Paris et de Rome. On n'avait point eu cette prévoy-

ance sous François Ier., où l'on s'occupait trop peu de l'avenir.

On a dit, dans un temps où cette opinion pouvait être dangereuse pour les établissemens de Colbert, que les Grecs et les Romains n'avaient point eu d'écoles, et que les arts ne brillèrent jamais autant: que s'est personnellement à Raphaël, aux Carraches qu'on a dû leurs habiles élèves, et non à une école nationale. Si la conséquence qu'on voulait en tirer était encore à craindre, il serait aisé de prouver d'abord que les Grecs avaient des institutions publiques et des mœurs toutes puissantes en faveur des beaux-arts, et que rien de ce qui concerne ceux-ci chez les Romains ne peut avoir d'application. Quant aux peintres cités, en arrivant à Rome Le Poussin se plaignait avec surprise de ce que déjà „ on n'y „ pratiquait plus leurs enseignemens," et il y avait à peine cinq ans que le dernier des des Carraches était mort (*): le goût était déjà si corrompu, qu'on dédaignait les ou-

(*) Le Poussin fut à Rome en 1624; Raphaël était mort en 1520; Annibal Carrache en 1618, et Louis en 1619.

vrages que Le Poussin et la postérité ont le plus admirés. Ne serait-il point plus vrai de dire que les traditions se conservant mieux par des institutions qui ne meurent point et qu'on régénère lorsqu'elles ont été altérées par le temps, il est probable au contraire que si l'Italie avait eu de grandes écoles, elle n'aurait pas perdu sitôt le sceptre des arts?

On ne contestera point que l'enseignement particulier ne puisse être aussi bon, ou meilleur: mais il ne se perpétue pas nécessairement: il peut se trouver interrompu tout-à-coup, par la perte, la volonté ou le caprice d'un petit nombre de maîtres indépendans. Nous sommes donc convaincus que les écoles publiques des beaux-arts sont un grand bienfait du règne de Louis XIV, du zèle éclairé de Colbert et de Le Brun qui les instituèrent.

Ce que le défaut de réflexion ou d'autres causes d'erreurs ont pu faire hasarder contre les écoles publiques, Louvois, qui remplaça Colbert, aurait semblé le croire de même, si l'opinion contraire eût été moins forte, parce qu'il cherchait à renverser tout ce qu'avait établi son prédécesseur, dont il

était l'ennemi. Mignard fut favorisé en haine de Le Brun; ou plutôt du protecteur de Le Brun. L'Académie, ou l'école, fut traitée avec hauteur par le même Mignard, devenu premier peintre, et avec dureté par le ministre. La sage organisation des bâtimens fut dédaignée, peut-être parce que Colbert y avait mis beaucoup d'importance, et le premier architecte, Jules-Hardouin Mansard l'envahit facilement. Il se fit, à l'exemple du premier peintre, l'arbitre absolu de tout son art. Il fut tellement exclusif, qu'après lui l'architecture tomba brusquement, tandis que la peinture suivait du moins une progression décroissante.

On ne prévoyait pas sans doute alors combien les effets de cette sorte de souveraineté abandonnée à deux premiers talens, devaient être funestes aux arts. Cependant il paraîtrait que Louis XIV s'en apperçut enfin, car il refusa de remplacer Mignard, et les mémoirec du temps disent que la mort de J. H. Mansard soulagea le roi (*).

(*) *Mémoires du duc de Saint-Simon.* Les mémoires de madame de Maintenon sont encore plus défavorables à J. H. Mansard.

Ce ne fut qu'en 1716 que la place de premier peintre fut rétablie par le régent en faveur d'Antoine Coypel, qui lui avait donné des leçons de dessin (13).

L'époque de la régence du duc d'Orléans est signalée par le désordre des finances et la dépravation des mœurs. Cette dernière fut portée à un degré qui ne permettait plus aucun genre d'illusion. C'était tarir la source des sentimens et des idées qui inspirent les beaux-arts. Néanmoins le régent prétendait les aimer. Le luxe régnait, et l'on croit généralement qu'il leur est utile: mais ce luxe, ainsi que les plaisirs, manquaient de délicatesse, et ne tournaient point à l'avantage des beaux-arts. Quant au goût pour eux que se croyait le duc d'Orléans, il se bornait à une bienveillance personnelle pour Coypel, à dessiner avec cet artiste, à l'acquisition des tableaux de la reine Christine de Suède, qui composèrent, avec d'autres achats encore, la précieuse galerie du Palais-Royal. Mais s'amuser des arts comme un particulier, ou comme le riche qui se distingue avec son or, ce n'était pas en jouir, ni les protéger en chef de l'état. Les beaux-arts n'ayant donc plus aucun des ali-

mens qui leur sont favorables, déchurent progressivement jusque vers le milieu du règne de Louis XV.

C'est le peintre Boucher (*) et sa manière qui forment la dernière période de leur décadence (14); elle fut telle, qu'il ne restait pour ainsi dire plus de regle pour la mesurer, car il était passé en principe que l'étude de la nature et de l'antique n'était qu'un préjugé, qu'il ne fallait obéir qu'au génie, et l'on honorait de ce nom tout ce qui s'écartait du naturel et des idées simples. On s'etait perdu dans l'affectation et la bizarrerie.

De son côté la sculpture devenait barbare, et l'architecture rendue mesquine s'était chargée d'ornemens ridicules.

Nous n'entrerons point ici dans les détails relatifs à chacun de ces arts en particulier, parce qu'ils ont tous un principe commun, la science du dessin; parce que leur sort tient aux mêmes causes, au maintien ou a l'altération du goût, à une bonne ou à une mauvaise direction. Liés par les plus intimes rapports d'intérêts, ces trois arts se trahissent donc eux-mêmes toutes les fois

(*) Vers 1755.

qu'ils cherchent à s'en faire d'isolés, à se donner des préséances, à vouloir briller aux dépens les uns des autres.

Si les beaux-arts avaient tant dégénéré depuis Louis XIV, ce n'est pas que leur administration eût beaucoup changé en apparence. Dans l'état de dégradation où nous venons de les laisser, leur organisation était la même à très-peu de chose près que sous Colbert : ils avaient toujours leur administrateur suprême, dans le directeur-général des bâtimens du roi, et leurs maîtres sous les titres de premier peintre, de premier architecte. Il fallait nécessairement se concilier ces derniers pour obtenir des prix dans les écoles, des travaux et le titre d'académicien. On y parvenait en imitant leur manière, en adoptant leurs goûts, leurs aversions, ou n'osant rien au-delà de ce qu'ils savaient, sur-tout en respectant leurs habitudes (15). Telle était alors la loi commune qui régissait tous les arts et leurs académies. Ce fut celle qui s'opposa dans tous les temps à tout genre de progrès, mais qui se trouva plus absolue pour les beaux-arts sous le règne de Louis XV.

Le contraste qui existait alors entre les

sciences, la philosophie, les lettres d'un côté, et les beaux-arts de l'autre, a quelque chose de singulier : les unes attaquaient avec audace toutes leurs limites pour les reculer, les autres restaient sous la plus honteuse servitude qu'ils eussent subie, sous la nécessité de se conformer aux maximes et presque aux ordres de deux ou trois artistes qui ne pouvaient qu'enseigner à être plus médiocres qu'eux-mêmes. Mais ils étaient non-seulement les distributeurs des travaux et des titres honorifiques, ils formaient la mesure de l'opinion et des faveurs du prince : la soumission était forcée. Aussi l'on ne trouve dans les arts pendant tout le siècle, qu'un nom à inscrire à côté de ceux de Montesquieu, de Buffon, de J. J. Rousseau, de Voltaire ; c'est celui de Vien qui fit cesser cet ordre de choses.

Que les autres nations de l'Europe n'imaginent pas se prévaloir de cette humiliation : aucune d'elles encore ne soutiendrait la comparaison, si au lieu de considérer les causes générales de la prospérité ou de la décadence des beaux-arts, nous faisions un choix de leurs ouvrages, même dupuis la régence. Parmi les peintres, les Coypel, Restout,

Carle Vanloo, Boucher lui-même que la nature avait doué d'imagination, d'esprit et de facilité (16); les statuaires Bouchardon, Pigalle, G. Coustou, Falconet (17), composeraient une liste encore imposante, et qui ne permettraient point de rivalité, excepté en architecture où nous n'aurions à citer que trois ou quatre édifices dignes de quelque estime, jusqu'en 1752 (*)

Ce fut au degré de décadence où nous sommes arrêtés, décadence amenée par les effets accumulés des causes qui ont été indiquées, que M. Vien sortit des rangs pour régénérer les arts. Il avait osé prendre pour guide l'étude de la nature et de l'antique, regardée comme un préjugé dangereux par tous les chefs de l'école. Mais il eut la sagesse de ne point s'annoncer comme réformateur, de ne heurter aucun amour-propre, de ne montrer aucune ambition personnelle. Content des succès d'estime, plutôt que d'en-

(*) Le portique d'entrée de l'ancien Palais-Bourbon (aujourd'hui le palais du Corps-Législatif), les deux bâtimens de la place Louis XV (la place de la Concorde), le grand théâtre de Versailles, la première cour du Palais-Royal.

thousiasme, qui fondaient sa belle réputation, il la vit croître sans impatience. L'ordonnance simple de ses ouvrages, et l'espèce de conviction attachée aux vérités fondamentales, presque toujours faciles à saisir, éclairèrent les jeunes artistes qui avaient le plus de dispositions, MM. Vincent, David, Regnault, Ménageot, et tous les peintres qui ont marqué à leur suite, devinrent ses élèves ou disciples de ses exemples. Ils ont transmis et développé cette saine doctrine, en sorte que le patriarche de nos arts voit maintenant les petits-fils de son école se placer avec honneur au rang des maîtres (18).

Puisque nous réunissons toutes les causes, nous ne devons pas omettre de dire que cette heureuse révolution fut favorisée par l'esprit du siècle. On pourrait être fondé à croire que les lettres n'ont point assez servi les beaux-arts en France, sans doute pour ne s'être point assez initiées à leur théorie, à leurs rapports mutuels et même à leur langage. Mais quand M. Vien ramena le style noble et simple, la beauté de nature, l'esprit philosophique appuya ces principes. Ce que Diderot publia sur les sallons de 1765 et 1767, fit germer beaucoup d'idées, répandit

beaucoup de notions sur les arts (*) Leurs expositions publiques furent mieux observées, les opinions eurent moins de vague. On commença d'avoir quelques écrits doués de sentiment et de justesse pour se garantir des louanges mendiées ou dictées, des critiques privées de lumière ou de bonne-foi. Malheureusement ce genre de livres est encore trop rare, car il faudrait, pour le progrès du goût des arts, plus de jugemens réfléchis et moins d'opinions empruntées.

L'administration des beaux-arts reçut elle-même cette influence et la fit servir à l'avantage des arts. Des travaux de peinture et sculpture furent régulièrement ordonnés: l'idée heureuse et nationale de faire ériger, tous les deux ans, quatre statues de Français célèbres dans la carrière des armes, dans la haute magistrature, dans les sciences, les

(*) Ces morceaux remplissent les 13e., 14e. et 15e. volumes de l'édition de Diderot publée par M. Naigeon. M. Suard et l'abbé Arnault avaient ecrit sur les arts avant Diderot, en hommes qui les aimaient et les connaissaient; le premier avec ce tact délicat d'esprit et de raison qui le caractérise, le second avec enthousiasme.

lettres ou les arts, attachaient le public, en même temps qu'ils lui apprenaient à chérir la patrie, féconde en grands talens, à respecter tout ce qui donne la gloire. La part d'estime que le chef des arts recueillait de ces succès élevait son zèle; on mit plus de justice dans la répartition des travaux et des graces, plus de circonspection dans la faveur, plus d'intérêt personnel aux bons choix, on permit plus de dignité aux artistes.

Il y avait à la cour des hommes en possession de la plus haute faveur, et qui auraient borné leur ambition à administrer les beaux-arts par le noble désir de les servir. L'un d'eux employait une grande fortune, le crédit d'un beau nom, d'une grande place, toute l'activité d'un esprit éclairé, épris de la belle passion des arts, à rechercher en Grèce, les monumens, les lieux, les souvenirs, et les décrivait dans un style attique, avec le sentiment d'un citoyen d'Athènes qui gémirait sur les ruines de sa patrie (*).

Ainsi en 1789, la France était rentrée dans l'antique héritage des beaux-arts que lui avait transmis François Ier., et qui s'était

(*) M. de Choiseul-Gouffier.

accru de tout ce que la gravure et la musique ont produit depuis.

Nous cesserons ici d'observer les causes générales. Il n'en resterait plus qu'une à faire remarquer, c'est la révolution: mais cette cause est si connue, si récente! Son influence a été si universelle, qu'on n'a pas besoin de l'expliquer. D'ailleurs V. M. la retrouvera en présence de ses effets, lorsque chaque art en particulier et chaque époque passeront sous ses yeux.

Laissant donc à notre tableau général tous les développemens, nous nous bornerons à en détacher quelques résultats.

En 1789, la peinture était florissante dans l'école française, parce qu'elles possédaient l'une et l'autre M. Vien et ses principaux élèves. Le premier est toujours l'objet de notre vénération (19), et les seconds exécutent de grands ouvrages qui prouvent que leur talent est encore dans toute sa force. On leur doit une génération nouvelle de peintres en divers genres et dignes dans tout de leurs maîtres. C'est toujours de leurs atteliers que sortent annuellement les jeunes artistes qui remportent les grands

prix, et qui vont à l'école impériale de Rome achever de se rendre habiles.

La peinture est donc non-seulement florissante en France, mais elle ne le fut jamais davantage.

On pourrait en dire autant de la sculpture, avec cette différence, qu'elle n'a encore élevé qu'une génération, depuis que l'art est revenu au bon goût et aux principes du beau. Les mêmes statuaires qui l'y ont ramené donnent toujours l'exemple des succès. Mais, comme en peinture, les premiers élèves ont aussi une réputation établie sur de beaux ouvrages.

De tous les arts, c'est la sculpture qui a fait la plus belle conquête depuis 1789. Elle ne s'était pas montrée une seule fois avec distinction pendant tout le siècle, dans ses rapports avec l'architecture, et le grand basrelief du Panthéon (*), ainsi que ceux qui viennent d'être exécutés dans la cour du Louvre, et les ornemens de l'arc-de-triomphe du Carrousel sont incomparablement supérieurs à toute la sculpture de ce genre faite depuis le siècle de Louis XIV, et mê-

(*) Le bas-relief du fronton.

me sous le règne de ce prince. L'art statuaire est donc aussi en progrès.

Parmi les vœux que V. M. nous autorise à lui soumettre, elle trouvera celui de ne pas voir s'étendre plus loin une erreur qui deviendrait bientôt un abus très-préjudiciable à la sculptnre: il consisterait à l'assujettir à des idées qui lui sont étrangères, qui n'étant point conçues dans son esprit, ne pourraient que produire des discordances plus ou moins fâcheuses. Autant il est sage d'exiger que les sculpteurs se conforment au système général d'un monument, autant il est nécessaire qu'ils restent libres de disposer leurs sujets selon la poétique du statuaire; car chaque art a la sienne, chaque art a ses principes, sa langue, ses moyens, l'on pourrait dire sa conscience, qu'il faut respecter, à moins d'amener le désordre par la confusion des genres.

La gravure en médailles, qui était restée fort en arrière de la sculpture, dont elle devrait suivre la marche, s'en était rapprochée en 1789. Un seul artiste montrait plus de science de dessin, et sur-tout de ce talent de statuaire, qu'on doit retrouver dans l'art

l'art de graveur en médailles (*). Pendant la révolution, un nouveau graveur, qui réunit encore plus de suffrages, accrut ces espérances (§). Nous l'avons perdu, et le premier a cessé de produire avant l'âge de l'inactivité. L'un et l'autre font un vide dans l'art, qui possède cependant encore quelques hommes habiles, que nous citerons ailleurs, mais on ne s'apperçoit pas qu'il ait fait les progrès qu'on aurait pu espérer du grand nombre de médailles exécutées depuis dix ans. Nous craignons qu'on n'y mette trop de précipitation.

Pour la gravure en pierres fines, elle a été oubliée entièrement. Quelques particuliers lui ont demandé un petit nombre de portraits; mais aucun monument historique ne lui avait encore été confié lorsque son excellence le ministre de l'intérieur (M. Crétet) l'a chargée de consacrer un des grands événemens du règne de V. M. (†). Cepen-

(*) M. Dupré qui s'était annoncé dès 1776 par la médaille de l'indépendance de l'Amérique.

(§) Rambert Dumarest, mort membre de l'institut en 1806, ne se fit remarquer qu'en 1795.

(†) La paix de Tilsitt.

dant la gravure sur pierres fines et la gravure en médailles, qui forment deux branches d'un même art, sont les dépositaires les plus durables de l'histoire, et méritent à ce titre d'être perfectionnées autant que possible. C'est d'après ces monumens surtout que l'arrière-postérité juge du degré de perfection des arts du dessin chez une nation.

L'architecture a plus souffert de la révolution que les autres arts. Elle avait été atteinte jusques dans ses principes par une foule d'hommes qui se constituèrent architectes sans en avoir fait les études essentielles. Elle ne se montra d'une manière honorable que dans les fêtes publiques. Si elles ne furent pas toutes dignes, par leur objet, de rassembler et d'intéresser un grand peuple, la plupart ont été remarquables par les dispositions des architectes. Quelques-unes ont laissé, sous tous les rapports, des souvenirs qu'on aime à rappeller: telle fut cette fête triomphale où apparurent au Champ-de-Mars, pour y recevoir les hommages et les acclamations de trois cent mille Français, les chefs-d'œuvres des arts que vous veniez, Sire, de conquérir, et votre gloire digne

dès lors de partager avec eux l'admiration publique (20).

Après l'invasion de l'ignorance, l'architecture a craint d'être entraînée vers un genre agréable, mais qui, devenant un goût exclusif, aurait écarté du grand style auquel doit tendre l'art. Nous nous sommes efforcés, ainsi que le professeur de l'école d'architecture, de ramener les jeunes artistes par l'influence des concours publics, et notre zèle n'a pas été sans succès. Les derniers grands prix ont été décernés à des ouvrages d'un plus beau caractère.

Quant aux grands monumens, on ne doit pas s'attendre que depuis 1789, une nation sans gouvernement, agitée de crises violentes et longues, ait pu en ériger. La France, sire, les tiendra de votre regne.

La gravure en taille-douce se place sous les arts du dessin, dont elle traduit et multiplie les conceptions. Elle ne s'était point relevée avec l'école française, parce qu'on l'avait laissée sans considération et sans grands travaux; parce que rien n'exigeait que les graveurs fussent habiles dans le dessin. Les fantaisies du goût et de la mode l'alimentaient, et si quelques graveurs encore y

cherchaient de la gloire, c'était l'étranger qui la leur dispensait.

Un Français et un Italien avaient porté à l'Angleterre, vers le milieu du 18e. siècle, la gravure en taille-douce, si florissante en France au 17e., et ces deux étrangers la faisaient prospérer à Londres, tandis que la patrie des Audran, des Edelinck, des Nanteuil, des Poilly, des Masson, des Drevet, etc., comptait à peine deux ou trois graveurs qu'elle pût avouer (*).

En 1789, les seules œuvres un peu considérables en gravure qui s'exécutassent en France étaient la galerie du Palais-Royal et la galerie de Florence. Nous aurons à citer, depuis cette époque et sur-tout depuis que vous tenez, sire, les rênes du gouvernement, un grand nombre d'ouvrages mag-

(*) Vivarez, né en France, et Bartholozzi, de Florence, très-habiles graveurs, le premier dans le paysage, le second dans le genre historique. Avant eux, l'Angleterre ne comptait qu'un graveur digne d'être remarqué (Jean Smith, et c'était dans la manière noire). Les deux étrangers formèrent quelques talens indigènes dont un justement célèbre, Woolett, élève de Vivarez.

nifiques qui exercent l'art avantageusement pour lui et pour le commerce. La plupart de ces entreprises sont dues aux encouragemens que leur donne V. M. Une seule occupe constamment plus de cent graveurs, depuis huit ans (*).

On ne peut point graduer le tableau des progrès ou de la décadence de la musique avec la même précision que celui des autres arts, parce que ses productions ne se rangent pas sous un même aspect et sous l'influence d'une seule cause.

Elle n'a point suivi la même marche sur le grand théâtre et à l'opéra-comique. Sur ce dernier, la grace naturelle de Monsigny (21), le génie heureux, fécond, spirituel de Grétry sèduisaient sans obstacle et honoraient la France (22). en même temps que l'ennui siégeait au grand théâtre lyrique et que des entraves presqu'insurmontables arrêtaient les

---

(*) La description du Musée Napoléon, due à MM. Laurent et Robillard-Péronville. Les autres œuvres seront cités dans le tableau général, à l'article gravure.

compositeurs qui auraient pu amener un meilleur goût.

Gluck en 1774, Piccini quatre ans après, et Sacchini en 1783, s'emparèrent heureusement de la scène (23). Il n'y eut de national dans leurs succès qu'une juste admiration, et aussi les impressions données par les vifs et longs débats agités entre les plus chauds partisans de l'école allemande et de l'école italienne. Mais il en résulte du moins la preuve de fait qu'on n'est pas insensible en France aux beautés musicales, comme on l'a prétendu. Il est à observer aussi que Philidor et Gossec avaient essayé, avant l'arrivée de Gluck, de substituer à la mélopée traînante qui constituait le vieux chant français, les accens animés des passions, et qu'ils avaient été applaudis (*).

Pour arrêter le tableau de la musique, en 1789, il reste à dire qu'on avait établi quelques années auparavant (§) une école de chant, dans la persuasion que le théâtre ne

---

(*) Philidor, dans son opéra d'*Ernelinde*, joué en 1767, et Gossec, dans *Sabinus*, joué en 1773.

(§) Ce fut en 1783 que le baron de Bretenil établit l'école de chant et de déclamation.

serait jamais soumis à l'art, à moins qu'on n'employât les seuls moyens qui peuvent reproduire sûrement les succès, un bon enseignement. Mais cette école n'était ni assez grandement conçue, ni assez fortement organisée, et lorsqu'elle fut détruite comme établissement royal, en 1790, elle avait déjà passé sous l'influence de l'opéra qu'elle était destinée à régénérer.

Tel était l'état de la musique dramatique en France, lorsque la révolution politique commença.

Gluck avait fait une vive impression sur les jeunes compositeurs et sur le public. Sa musique avait de l'analogie avec les passions qui s'exaltaient. On s'en inspira. Dans leurs grandes agitations les peuples préféreront toujours la force et la majesté des accords au charme d'une voluptueuse mélodie, comme l'on employait en Grèce la puissance de l'harmonie dorienne quand on voulait animer aux combats et entretenir l'esprit martial, tandis qu'on faisait usage des tons pathétiques du mode Lydien pour attendrir, et de l'harmonie phrygienne pour inspirer des sentimens religieux.

Les hymnes, tous les chants de la révo-

lution eurent donc une énergie qui les fera classer dans l'histoire de la musique. On voulut le même caractère, les mêmes accens au théâtre qu'au champ de Mars. L'art put s'en ressentir: mais ces compositions elles-mêmes attestent que les études s'étaient fortifiées, et que la connaissance de tous les moyens était acquise. Maintenant que les esprits sont détendus, ils aimeront la grace unie à la science. Avec les encouragemens que V. M. se plaît à répandre sur tous les arts et les institutions qu'elle fait pour celui-ci, il ne peut pas rester au-dessous des autres. Déjà son enseignement est complet, et c'est le seul qui ait cet avantage dans les beaux-arts.

Le conservatoire de musique qui a dépassé les espérances, excepté dans le chant, où il a prouvé encore qu'il saurait former des sujets, quand il en rencontrerait qui eussent les dons naturels, et qu'on lui laisserait le temps de les développer, le conservatoire a reçu de V. M. tous les moyens qui lui manquaient, et principalement un pensionnat qui doit fixer le fruit des études.

Depuis douze ans il a instruit seize cents élèves, dont six cents ont été appellés à des

services publics; savoir, les plus distingués dans la chapelle et la garde impériale, dans les théâtres des Paris; d'autres dans les cours étrangères, dans les corps de musique de l'armée et les théâtres des départemens.

Une bibliothèque publique qui n'aura point d'égale en richesse, et un théâtre dont le seul but, le seul intérêt, seront l'avancement de l'art et des élèves, par l'application des plus belles théories et l'exécution des classiques, sont des bienfaits nouveaux, que le décret impérial du 3 Mars 1806 assure à la musique.

Les ouvrages élémentaires publiés par cette école donnent des bases uniformes pour toutes les parties de l'enseignement (24).

Nous pouvons donc espérer non seulement un prochain avenir brillant pour la musique, mais compter aussi des résultats obtenus: et quand on jette les regards sur ce que possèdent maintenant l'Italie et l'Allemagne naguère si riches en compositeurs éminens, la France doit de plus ajouter à ces espérances une grande part d'estime pour les talens qu'elle possède.

Résumons toutes les conséquences dans une seule, nous affirmons que les beaux-arts

sont en France dans un état beaucoup plus prospère qu'on n'aurait dû l'espérer, plus prospère qu'en 1789, et que dans le reste de l'Europe.

Les écoles de peinture, sculpture et architecture réclament un regard vivifiant de V. M: elles sont restées telles qu'elles ont été établies par Colbert.

Nous invoquons particulièrement l'attention et la bienveillance de V. M. pour tout ce qui intéresse l'instruction publique des beaux-arts, et sur-tout pour l'agrandissement de leurs écoles.

Vous nous laissez, sire, très-peu de vœux à former sous les autres rapports: nous ne demanderons point que l'administration des arts conçoive avec grandeur; qu'elle n'ordonne que des ouvrages réfléchis et qu'elle preune tous les moyens de les rendre parfaits: la gloire et le caractére de V. M. l'exigeront. Quand on aura réalisé vos propres pensées, on ne pourra plus retomber dans les petites conceptions des hommes sans gloire et sans génie. Les arts reconnaissent aussi votre influence personnelle. Il n'en est aucun qui ne vous doive quelque grand ouvrage ou quelqu'institution.

Les tableaux du couronnement (25), de l'hôpital de Jaffa (26) et du passage de Saint-Bernard (27), dont les mémorables sujets appartiennent plus particulièrement à V. M., sont de beaux monumens d'histoire et de talent.

Les bas-reliefs du Louvre que nous avons cités, la statue colossale de Dessaix et quelques autres ouvrages prouvent que la sculpture a pris un caractère plus élevé (28).

La création nouvelle de ce même Louvre, qu'aucun souverain ne s'était cru capable d'achever, quoique depuis trois siècles tous en aient eu l'ambition; les arcs de triomphe, les embellissemens que reçoivent la capitale et l'Empire, distinguent l'architecture et la feront fleurir.

Les trois genres de gravures ont été élevés par vous au rang et aux honneurs des autres arts.

L'œuvre le plus imposant, le plus magnifique, le plus curieux que la gravure en taille-douce ait jamais exécuté, sera la discription de l'Egypte, et vous est entièrement dû: car c'est vous, sire, qui avez conquis pour les arts, pour les sciences et l'histoire ces précieuses dépouilles: c'est votre munifi-

cence qui va en faire jouir le monde civilisé; c'est votre sagesse qui a confié le soin de les publier et de les éclairer à cette réunion intéressante de talens de tous les âges et de tous les genres qui partagèrent vos périls et vos travaux, et qui en seront dignement récompensés, puisque cet immortel ouvrage les fera participer à un rayon de votre propre gloire: et comme si dans cet œuvre tout devait inspirer l'admiration et la reconnaissance, il a inventé pour lui une machine à graver qui doit aussi faire époque (*).

La création et la publicité de nos musées ont beaucoup contribué aux progrès des arts, offrant tous les moyens d'étude et de comparaison.

Celui des monumens français, formé et conservé avec tant de zèle par l'artiste qui

---

(*) Feu Conté, dont le génie inventif et le zèle pur furent très-utiles dans l'expédition d'Egypte, est auteur de cette découverte. On en trouvera dans le rapport général une discription détaillée; ses principaux résultats sont qu'elle est infiniment plus économique et infiniment plus expéditive que les moyens ordinaires.

le dirige encore, rappelle les événemens et les personnages les plus remarquables de notre histoire et contient celle de l'art en France, ainsi que les modèles de la sculpture moderne (29).

Le musée du palais sénatorial n'est point un luxe inutile: les artistes y sont admis à dessiner et à peindre. Il se compose de trois collections classiques, celles de Rubens, de le Sueur, de Vernet.

Mais le musée général, né avec la révolution, et riche dès sa naissance, a été doté par V. M. de tous les chefs d'œuvre de l'antiquité et des chefs-d'œuvre de peinture répandus en Europe. C'est le plus vaste moyen d'instruction que le monde puisse offrir aux arts.

Le tableau actuel des arts en France et celui de ce qu'ils y ont été depuis le 16e. siècle, nous autorisent donc également à dire que l'histoire des beaux-arts d'une nation est en quelque sorte l'histoire de son gouvernement et de ses mœurs.

Les Romains conquirent les arts, et ne purent jamais se les approprier: au contraire, ils naissaient pour ainsi dire d'eux-mêmes en Grèce, s'attachaient à toutes les

institutions politiques ou religieuses, et devenaient une source intarissable de plaisirs délicieux.

En les protégeant, les Médicis choisirent le genre d'illustration le plus convenable à leur siècle, à eux-mêmes; ils élevèrent leur renommée beaucoup audessus de leur fortune et de leur puissance.

Les beaux-arts prirent l'esprit et les sentimens de la cour chevaleresque et voluptueuse de François Ier : interprêtes fidèles, ils les reproduisirent avec charme dans leurs ouvrages qui respirent la noblesse, la grace, la galanterie.

Ils recouvrèrent de l'élévation sous le cardinal de Richelieu.

Fastueux et brillans sous Louis XIV, dégradés ou misérables sous ses successeurs, ils ont heureusement échappé à une révolution tumultueuse et terrible qui pouvait les détruire, soit à la manière des barbares, soit en les dirigeant mal et dépravant le goût.

Ils passent sous votre sceptre, capables et avides d'enfanter de beaux monumens.

Quand votre majesté les appelle devant le trône le plus élevé de l'univers, d'où elle

daigne les interroger sur ce qu'ils peuvent, même sur ce qu'ils désirent, ils n'hésitent donc point à répondre: qu'ils sont prêts, Sire, à célébrer votre gloire, à prendre une grande part dans celle du siècle. Ils se souviennent qu'ils ont recueilli les premiers fruits de vos triomphes, que vous n'avez pas cessé de conquérir pour eux; qu'ils ont part à tous vos prodiges. Quel prince eut autant de droits pour leur en demander?

S. M. a répondu à-peu-près en ces termes:

Messieurs les président et députés de la quatrième classe de l'institut, Athènes et Rome sont encore célèbres par leurs succès dans les arts; l'Italie, dont les peuples me sont chers à tant de titres, s'est distinguée la première parmi les nations modernes. J'ai à cœur de voir les artistes français effacer la gloire d'Athènes et de l'Italie. C'est à vous de réaliser de si belles espérances. Vous pouvez compter sur ma protection.

Indocti discant, et ament meminisse periti.

NOTES SUR LE DISCOURS.

NOTES

SUR

LE DISCOURS DE Mr. DELAMBRE.

(1) Mr. Legendre rappelle la géométrie à son antique sévérité, etc.

L'ouvrage de Mr. A. M. Legendre est intitulé: *Elémens de Géométrie*; 1 *vol. in-8vo., réimprimé plusieurs fois.*

(2) Mr. Lacroix s'est proposé de conserver tout ce que l'ancienne méthode avait d'essentiel, etc.

Elémens de Géométrie, par S. F. Lacroix; 1 *vol. in-8vo.*

Cet ouvrage a le mérite de contenir tout ce qu'on peut vraiment appeller la Géométrie élémentaire. Le discours préliminaire offre des réflexions solides sur l'ordre à suivre dans les élémens de géométrie, et sur la méthode en mathématique.

plus distingué. Il détermina la direction de l'université d'Oxford, à faire imprimer l'édition d'Archimède sur le manuscrit remis par Mr. Albertini, exécuteur testamentaire de Torelli.

La traduction publiée récemment par Mr. Peyrard, est intitulée: *Œuvres d'Archimède traduites littéralement avec un commentaire, précédées de sa vie et de l'analyse de ses ouvrages; suivies d'un mémoire de Mr. Delambre sur l'Arithmétique des Grecs, et d'un autre mémoire sur le miroir ardent d'Archimède, accompagné d'une gravure représentant ce miroir, et 550 fig. placées dans le texte.*

La seconde édition en 2 vol. in-8vo. vient de paraître.

Mr. J. Nieuwenhuis a fait une excellente analyse de cet ouvrage classique, dans le *Schouwburg van in- en uitlandsche Letterkunde*, journal hollandais justement estimé. V. *cahier de février* 1808.

Mr. Peyrard, dont le zèle éclairé a déjà rendu de si éminens services à l'étude des mathématiques, vient d'achever sa traduction d'Euclide. Elle doit paraître avant la fin de l'année. Pendant qu'on en achevera l'impression, ce savant s'occupera de celle d'Apolonius, géomètre d'Alexandrie, sous Ptolémée Evergète; et cette entreprise sera d'autant plus utile, que l'édition d'Oxford, la seule qui soit complette, est aujourd'hui d'un prix et d'une rareté qui la tiennent au-dessus des moyens d'un grand nombre de géomètres.

Mr. Thevenot s'est chargé de la traduction de Diophante, mathématicien d'Alexandrie, à qui on attribue l'invention de l'algèbre, tandis qu'un habile professeur des ponts et chaussées, également versé dans les mathématiques et dans la connaissance de la langue grecque, se propose de donner une traduction de Pappus, mathématicien d'Alexandrie, sous le régne de Théodose-le-Grand. Le public est donc assuré d'avoir incessamment en langue vulgaire, tout ce que l'antiquité a produit de mieux en ouvrages mathématiques.

(4) Maschéroni voulut se passer de la règle.

V. *Geometria del compasso, etc. Milano. Géométrie du compas par Maschéroni, traduite par Carette, officier du génie.* 1 *vol. in-8vo.*

C'est en considérant que le compas est susceptible par sa forme, d'une plus grande exactitude que la règle, sujette à beaucoup de défauts dans sa construction, et de grands inconvéniens dans son usage, que l'abbé Maschéroni a été conduit à chercher des constructions géométriques qui pûssent s'exécuter par le seul moyen du compas, et il en a trouvé d'assez simples pour toutes les questions qui se présentent fréquemment. V. de plus amples détails sur la méthode de Maschéroni, dans *Montucla Histoire des mathématiques.*

L'abbé Maschéroni est mort à Paris en 1804, où il fut député par la république cisalpine pour le réglement des poids et mesures.

(5) Mr. Monge a fait de ce principe le fondement d'une doctrine neuve, etc.

V. *Géométrie descriptive: Leçons données aux écoles normales l'an* 3 (1795), *par Gaspard Monge.* 1 *vol. in-4to.*; chez Baudouin.

(6) Le plus beau monument de géodésique était la carte de France de Cassini.

Cette carte, publiée sous la direction de l'Académie des Sciences par Mr. César Fr. CASSINI de Thury, est très-connue. Elle est complette en 182 feuilles, ordinairement collées sur toile.

(7) Le théodolite de Ramsden. Les feux indiens. Les appareils nouveaux employés à la mesure des bases, etc.

Le théodolite de Ramsden est décrit dans un ouvrage anglais intitulé: *An account of the operations carried on for accomplishing a geometrical survey of Engeland and Wales. London* 1799. V. aussi *Description d'une machine etc., trad. de l'anglais et augmentée*

de la Notice des ouvrages de Ramsden, par J. Lalande. 1790. *in folio.*

Les feux indiens sont une espèce de signaux dont on se sert de nuit pour mesurer les angles des objets tellement éloignés, qu'il serait impossible d'atteindre ce but en plein jour. Les géomètres français et anglais s'en sont servis dans la jonction des observations de Paris avec celles de Greenwich.

Pour les appareils en question, V. l'ouvrage anglais cité dans cette note, et le *Traité de Géodésie par Puissant.*

Ramsden à qui l'on doit tant d'excellens instrumens, est mort à Londres en 1800.

(8) Le cercle répétiteur que Borda venait d'inventer, etc.

V. *Exposé des opérations faites en France en* 1787 *pour la jonction des observations de Paris et de Greenwich, par Cassini, Méchain et Legendre. Paris* 1790. *In* 4to. On y lit une description du cercle répétiteur. Une autre description de cet instrument se trouve dans le *Traité de Géodésie par Puissant.* Mr. Van Swinden, dans son ouvrage hollandais *sur les Poids et Mesures*, a considéré cet instrument dans tous ses avantages. V. *tom. Ier. pag.* 131 *et s.*

Le célèbre Borda, né à Dax, est mort en 1799. La relation de son voyage aux Canaries, pour dé-

terminer la position de ces îles et autres œuvres posthumes, sont attendus avec impatience. V. *la Notice historique sur Borda par Lefèvre-Gineau, Mém. de l'Institut de Fr., tom. 4e. Ire. Cl.*

(9) On choisit l'arc le plus étendu que présente aucun continent, celui qui est compris entre Dunkerque et Barcelone.

V. *Rapport sur la mesure de la méridienne de France, et les résultats qui en ont été déduits pour déterminer les bases du nouveau système métrique.* 1 *vol. in-4to.*

Mr. Van Swinden, député de la Hollande pour régler les poids et mesures, avait été nommé par la commission de 24 géomètres pour rédiger ce rapport. Il est inséré dans le 2me. vol. des Mémoires de l'Institut de France, après avoir été lu en séance générale.

(10) Que les circonstances rendaient si difficile.

Indépendamment des malheureuses circonstances nées des troubles de la révolution française, le travail de Mr. Méchain en Espagne fut suspendu par un accident dont ce célèbre astronome faillit être victime. Mr. Delambre avait à combattre une foule d'obstacles que lui présentaient les localités et l'intempérie des saisons. V. *Essai sur l'histoire générale*

des sciences pendant la révolution, par Biot. La Notice historique sur Méchain, par Delambre, inséré dans le 6me. vol. des Mémoires de l'Institut de France Ire. Cl. Von Zach allgem. geograph. Ephemeriden. Ir. Bd. S. 466 — 467. Schouwburg 1808. IV. Stuk. Pag. 106 en 107. Note 9e.

(11) Elles s'accordèrent à trois décimètres.

V. *Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du méridien, par J. B. J. Delambre; précédées d'un Mémoire sur le même sujet, par A. M. Legendre. 1 vol. in-4to.*

L'usage du cercle répétiteur de Borda, instrument auquel Mr. Delambre a fait quelques corrections (*Connaiss. des Tems*, 1809), est exposé dans ces *Méthodes.*

Mr. Van Swinden a publié en français une excellente analyse du travail de ces deux célèbres géomètres. Elle se trouve à la suite de l'*Analyse de la Mécanique céleste par Biot. 1 vol. in-8vo.*

Il faut rapporter encore à ce sujet l'ouvrage de Mr. Delambre, intitulé: *Bases du système métrique décimal, ou Mesure de l'arc du méridien compris entre les parallèles de Dunkerque et Barcelone, exécutée en 1792 et années suivantes par MM. Méchain et Delambre, rédig. par Delambre, etc. 2 vol. in 4to. fig. 1806 et 1807. V. Conn. des tems, 1808 et 1809.*

(12) Biot et Arago, etc.

MM. Biot et Arago sont partis en septembre 1807 pour prolonger la méridienne jusqu'aux îles Baléares, et continuer les travaux interrompus par la mort de Mr. Méchain ; ils ont commencé en décembre l'observation du grand triangle, qui joindra l'île d'Ivice à la côte du royaume de Valence. Cette opération, actuellement achevée, présente un arc d'à-peu-près 14 degrés. MM. Chaix et Rodriguez méritent de participer à la gloire des deux géomètres français, auxquels ils étaient adjoints en qualité de commissaires nommés par le gouvernement espagnol.

(13) La perte de Méchain.

Mr. Méchain, parti le 26 avril pour l'Espagne, où il allait mesurer un triangle de 93,000 toises, terminé aux îles Baléares, est mort le 20 septembre 1804 à Castellan de la Plana en Valence. V. la *Notice sur Méchain par Delambre, 6me. vol. des Mém. de l'Inst. de Fr. I.e. Cl.*

(14) Mr. Legendre avait donné des solutions nouvelles, etc.

V. *Méthodes analytiques pour la détermination d'un arc du méridien*, (cit. note 11.)

(15) Il (Mr. Legendre) a depuis démontré que ce même théorême s'applique aux triangles sphéroïques.

V. *Mémoire sur les transcendantes elliptiques, où l'on donne des méthodes faciles pour comparer et évaluer ces transcendantes, qui comprennent les arcs d'ellipse, et qui se rencontrent fréquemment dans les applications du calcul intégral; par Legendre.* 1 *vol. in-4to.*

(16) Elles ont été adoptées par l'astronome Swanberg, etc.

La mesure du degré du méridien faite à Tornea en Laponie, par Maupertuis, Lemonnier, Outhier et Celsius, donnait 57,405 toises; ce résultat était si différent de celui que donnait la théorie, qu'on y soupçonnait une erreur. Menanderheilm a fait répéter cette opération : Swanberg et trois autres astronomes suédois ont été chargés de cette mesure, et n'ont trouvé le degré que de 57,209 toises par la latitude de 66° 20′, ce qui fait 196 toises de moins que la mesure des académiciens français, et donne pour l'applatissement de la terre un trois cent treizième. Ceci s'accorde, dit Lalande, avec les mesures des autres degrés à différentes latitudes. V. *Exposition des opérations faites en Laponie pour la détermination d'un arc du méridien, en* 1801, 1802 *et* 1803, *par MM. Ofverbom, Holmquist, etc. Stockholm* 1805, *in-8vo.*

On trouve dans le journal hollandais : *Konst- en Letterbode*, *No.* 30, 1803, une notice par Mr. Van Swinden, sur les travaux des savans suédois Swanberg, Ofverbom, Holmquist et Palander ; et dans le No. 53, une autre d'après *Von Zach monatl. Correspond.* — *Conn. des Tems.* 1808.

La Classe des Sciences mathématiques et physiques a décerné à Mr. Swanberg la médaille fondée par Mr. Lalande.

(17) Ces grandes opérations ont répandu en Europe le goût de la géodésie.

La Société de Leipsick vient de renouveller la question proposée en 1805 : „ *Donner un exposé critique des efforts que l'on a tentés pour établir une mesure universelle et immuable.*"

(18) Plusieurs contrées levées en partie par les ingénieurs français.

Le général Krayenhoff et le professeur de Gelder ont exécuté le même travail en Hollande. Un mémoire détaillé avec la carte des triangles a été publié, en 1804, par Mr. le directeur Von Zach de Gotha. V. *Monatl. Correspond.*, *Februar-Stück.*

Le G. Krayenhoff publie en ce moment la grande carte de la Hollande.

théorie des équations algébriques, de S. L. Lagrange; nouvelle édition revue et augmentée par l'auteur. Paris 1808. Le fondement de cet ouvrage et ce qui en fait la première partie, est un Mémoire sur la résolution des équations numériques, publié en 1767 par Mr. Lagrange, dans le Recueil de l'Académie de Berlin. On le trouve ici textuellement, soit que l'auteur ait pensé avec raison qu'il n'avait besoin d'aucun changement, soit qu'il ait voulu conserver sans altération les droits que lui donne sur toute cette théorie une date aussi éloignée.

Cette méthode de Mr. Lagrange, qui ne laisse rien à désirer du côté de l'exactitude des résultats et de la promptitude des approximations, fait partout la base de l'enseignement dans cette partie des mathématiques. La première édition avec des notes date de l'année 1798. Ce qui distingue particulièrement cette nouvelle édition, ce sont deux notes nouvelles, véritables chefs-d'œuvre d'analyse mathématique. Elles ont pour objet la théorie générale des équations algébriques, et l'application de cette théorie à la résolution complette des équations à deux termes. † Ces notes sont publiées dans le *Nouveau Bulletin de la Société philomatique. Juin* 1808.

(22) Mr. Ruffini entreprit de prouver qu'il est impossible, etc.

Mr. Ruffini a traité cette matière dans un ouvrage italien intitulé: *Theoria dell' Equationi. 1 vol. in-4to.*

(23) Ce degré de simplicité sera difficilement surpassé.

V. *Nouvelle Méthode pour la résolution des équations numériques d'un degré quelconque, d'après laquelle tout le calcul exigé pour cette résolution, se réduit à l'emploi des deux premières règles de l'arithmétique; par F. D. Budan.* 1 *vol. in-4to.* 1807.

(24) Lagrange développa l'analyse du cas irréductible.

Dans son ouvrage *de la Résolution des équations etc.* (cit. note 21.)

(25) Mr. Laplace développa la démonstration du théorême de d'Alembert sur les racines imaginaires.

V. *Journal de l'Ecole normale, tom.* 4, *pag.* 228. *Théorie purement algébrique des quantités imaginaires et des fonctions qui en résultent, où l'on traite de nouveau la question des Logarithmes, des quantités négatives.* 8vo. 1801.

Le célèbre Euler (*institut. ad anal. infinit.*) avait déjà fait une application très-utile des qualités imaginaires.

(26) Mr. Gauss décomposa depuis en facteurs du second degré, des équations dont l'abaissement paraissait impossible, etc.

V. l'ouvrage de Mr. Gauss, intitulé: *Disquisitiones arithmeticæ. Lipsiæ* 1801. Ces recherches arithmétiques placent son auteur au rang des géomètres qui se sont occupés de la théorie des nombres, avec le plus de succès. Cet ouvrage est traduit en français, d'une manière très-distinguée, par Mr. Poulet-Delisle, élève de l'Ecole polytechnique et professeur de mathématiques à Orléans. 1 vol. in-4to. 1807.

En ralliant le résultat de Mr. Gauss à la méthode générale, Mr. Lagrange en a confirmé l'étendue, et assuré toutes les conséquences que l'on en peut tirer relativement à la théorie des équations. Cela ne fait qu'augmenter le mérite de la belle découverte de Mr. Gauss; être ainsi commenté par Mr. Lagrange, dit Mr. Biot, est un honneur égal à celui que l'auteur du *Calcul des Variations* lui-même reçut autrefois du grand Euler.

(27) Mr. Legendre démontra le cas du polygone de dix-sept côtés.

V. *Elémens de Géométrie*, (cit. note 1.)

(28) L'analyse appliquée à la géométrie par Mr. Monge, etc.

V. *Application de l'analyse à la géométrie des surfaces du premier et second degré, par Monge et Hachette. 1 vol. in-4to. 1807. Recueil des Mémoires des Savans étrangers. Tom. IX et X.*

(29) Mr. Lancret a fait voir la relation des deux courbures, etc.

V. *Mémoires sur les courbes à double courbure dans les Mémoires des divers Savans. Tom. I. Paris* 1805.

(30) MM. Hachette et Poisson ont ajouté à l'ouvrage de Mr. Monge.

V. *Journal de l'Ecole polytechnique, tom.* 11, *cahier* 6; *et la Correspondance sur cette Ecole.*

(31) Carnot a renfermé dans des formules toutes les questions, etc.

V. *Mémoire sur la relation qui existe entre les distances respectives de cinq points quelconques pris dans l'espace; suivi d'un Essai sur la théorie des transversales. 1 vol. in-4to. 1806.*

Le célèbre géomètre donne à cette théorie de nombreux développemens, qui l'étendent aux quadrilatères

res plans et sphériques, à tout polygone plan, ou même gauche, et enfin aux pyramides ; applications entièrement neuves, et dont on ne trouve pas le moindre vestige dans Ptolémée ou dans son commentateur.

Ce Mémoire forme une suite intéressante à la *Géométrie de position, à l'usage de ceux qui se destinent à mesurer des terrains; par le même auteur.* 1 *vol. in-4to.*

(32) Fermat avait supprimé les démonstrations de plusieurs théorêmes.

Mr. de Gelder, de la Haye, a démontré l'impossibilité de trouver deux puissances parfaites dont la somme soit une puissance parfaite du même ordre : opération que des mathématiciens distingués avaient jusqu'alors tentée inutilement. V. *Konst- en Letterbode, année 1797.*

(33) Euler et Lagrange les ont trouvées.

V. *Elémens d'algèbre par Euler, nouvelle édition.* 1807. 2 *vol. in-8vo.*

La première partie de ces Elémens contient l'analyse déterminée, revue et augmentée de notes par Mr. Garnier. La deuxième comprend l'analyse indéterminée, revue et augmentée de notes par Mr. Lagrange. V. *Wiskunstig Leerboek door J. Nieuwenhuis, 2de Deel, Bladz.* 20.

(34) Legendre y avait ajouté plusieurs propositions importantes.

V. *Essai sur la Théorie des nombres, par A. M. Legendre. An 6.* 1 *vol. in-4to.*

L'ouvrage de Mr. Legendre renferme le résultat des recherches des géomètres qui l'ont précédé dans cette carrière, présentées d'une manière neuve ; et de plus un grand nombre de propositions nouvelles, parmi lesquelles se trouve la démonstration de la plupart des théorêmes que Fermat s'était contenté d'énoncer. Tel est entr'autres celui-ci: tout nombre ne peut être composé que d'un, deux ou trois nombres triangulaires au plus; ensorte qu'il ne reste plus que très-peu de ces théorêmes à prouver. La troisième partie de cet ouvrage, consacrée à la recherche des conditions relatives à la décomposition des nombres en trois quarrés, renferme beaucoup de remarques nouvelles.

(35) Mr. Gauss a traité d'une manière entièrement nouvelle cette théorie des nombres.

V. *Disquisitiones arithmeticæ, etc.* (cit. note 26.)

(35) On peut rapporter à ce genre d'analyse la théorie des fractions continues.

V. le *Traité de la résolution des équations numériques*, (cit. note 21).

(37) Les infiniment-petits de l'Hôpital.

V. *Analyse des Infiniment-petits, pour l'intelligence des lignes courbes, par l'Hôpital.* 1 *vol. in-4to.*

(38) Le calcul intégral de Mr. Bougainville.

V. *Traité du Calcul différentiel et intégral, par M. Bougainville.* 2 *vol. in-4to.*

(39) Euler a depuis donné des traités plus complets.

V. *Euleri Introductio in analysin infinitorum.* 2 *vol. in-4to.*

——— *Institutiones calculi differentialis, in-4to. Petr.* 1755.

——— idem *ticini, cum supplemento.* 2 *vol. in-4to.* 1786.

——— *Institutiones calculi integralis.* 3 *vol. in-4to. Petr.* 1768 *à* 1770.

——— idem. 4 *vol. in-4to. Petrop.* 1793.

(40) Mr. Lacroix qui s'était dévoué à l'enseignement.

Ouvrages spécialement destinés à l'enseignement par Mr. Lacroix.

1°. *Essais sur l'enseignement en général et sur celui des mathématiques en particulier, ou Manière d'étudier et d'enseigner les mathématiques.* 1 *vol. in-8vo.*

2°. *Traité élémentaire d'arithmétique*, 7e. *édit.*

3°. *Elémens d'algèbre*, 6e. *édit.*

4°. *Elémens de géométrie*, 6e. *édit.*

5°. *Traité élémentaire de trigonométrie rectiligne et sphérique, et d'application de l'algèbre à la géométrie.* 4e. *édit.*

Mr. Legendre a dit dans la préface de sa *Géométrie :* „ Si j'avais ajouté une trigonométrie à ces élémens, j'aurais eu soin d'en démontrer les propositions fondamentales par la méthode ordinaire qu'on appelle *Méthode synthétique ;* je me serais servi ensuite de l'algèbre pour combiner ces propositions entr'elles et en déduire la résolution des différens cas."

Le *Traité de trigonométrie* est l'exécution de ce plan. Il est divisé en deux chapitres : le premier renferme la trigonométrie rectiligne, et le second la trigonométrie sphérique.

Pour faire connaître le mérite du *Traité de trigonométrie sphérique*, il suffit de dire qu'il n'est autre chose que le beau Mémoire d'Euler sur cette science, publié en 1779 dans les *Mémoires de St.-Pétersbourg*, avec quelques changemens que Mr. Lacroix a jugés propres à simplifier le résultat de cet illustre géo-

mètre. C'est un traité complet sur cette matière, réduit à une grande simplicité, et par conséquent propre à devenir un ouvrage classique.

Quant au *Traité de l'application de l'algèbre à la géométrie*, qui forme le troisième chapitre, on n'en saurait trop recommander l'étude aux jeunes gens qui désirent acquérir des idées justes sur la marche actuelle de l'analyse.

6°. *Complément des élémens d'algèbre*, 3e. *édit.*

7°. *Complément des élémens de géométrie, ou Elémens de géométrie descriptive*, 2e. *édit.*

8°. *Traité élémentaire du calcul différentiel et du calcul intégral.* 3 *vol. in-4to. gr. papier.* 2e. *édit.*

Les sept derniers ouvrages forment le *Cours complet de mathématiques à l'usage de l'Ecole centrale des quatre Nations, ouvrage adopté pour le Lycée et les Ecoles secondaires de l'Empire français.* 7 *vol. in-8vo.*

(41) M. Lacroix réunit dans un grand traité toutes les méthodes éparses.

V. *Traité du calcul différentiel et intégral* (cit. note 40). On peut se procurer séparément le 3me. volume, contenant le *Traité des différences et des séries.*

(42) Mr. Bossut, si connu par ses traités et son hydrodynamique.

Mr. Bossut est auteur d'un Cours de mathématiques, 3 vol. in-8vo., savoir:

Arithmétique et algèbre, 1 *vol. in*-8vo. (qui se publiera incessamment).

Géométrie, 1 *vol. in*-8vo.

Mécanique, 1 *vol. in*-8vo.

Son ouvrage sur l'hydrodynamique est intitulé: *Traité théorique et expérimental d'hydrodynamique.* 2 *vol. in*-8vo.

(43) Mr. Bossut a composé une histoire des mathématiques qui fait désirer vivement la suite.

V. *Essai sur l'histoire générale des mathématiques, par Charles Bossut.* 2 *vol. in*-8vo.

Il se présente naturellement deux manières d'écrire l'histoire d'une science: la première, en entremêlant dans la narration les théories les plus essentielles, traitées suivant les formes de l'art; la seconde, en ne quittant jamais la forme historique, mais en développant toutefois, autant que peut le permettre le discours ordinaire, l'esprit de chaque méthode, et en indiquant les sources où le lecteur pourra puiser

une plus ample instruction. La première, adoptée par Pappus, Wallis, Weidhler, Montucla, etc., comporte tous les développemens auxquels un auteur veut s'abandonner ; elle peut quelquefois tenir lieu de livres originaux. Mr. Bossut a suivi la seconde, plus réserrée et plus appropriée au goût général des lecteurs, mais présentant par-là même de grandes difficultés pour éviter tout-à-la-fois les longueurs, l'obscurité et la sécheresse. Il ne se borne pas à faire connaître le résultat des travaux des mathématiciens tout en suivant le fil de l'histoire ; il jette des vues nouvelles qui tendent aux progrès des sciences. Jusqu'ici, ceux qui étaient étrangers, n'en pouvaient juger que sur parole ; il n'existait aucun ouvrage, où ils pûssent s'en former eux-mêmes une opinion raisonnée, et cependant on n'ignore pas combien il importe aux sciences et à ceux qui les cultivent, que les hommes en général sachent les apprécier.

L'ouvrage de Mr. Bossut se termine aux années 1782 et 1783, année funeste où les sciences eurent le malheur de perdre Daniel Bernouilli, Euler et d'Alembert. Il lui reste à parler des mathématiciens vivans. On est bien sûr, d'après le caractère connu de l'auteur, qu'il montrera dans cette partie délicate de son travail, la même impartialité, la même justice qu'il a observées dans celle qui est entre les mains du publie.

On trouve à la fin du second volume le *Discours sur la vie et les ouvrages de Pascal*, que l'auteur publia pour la première fois en 1779, à la tête d'une édition qu'il fit des œuvres de ce géomètre. Ce même discours fut réimprimé séparément en 1781.

L'*Histoire des mathématiques de Bossut* est traduite en italien, avec des notes et des additions, par Grégoire Fontana, 4 vol. in-8vo., à Milan.

(44) Mr. de Montucla s'était rendu célèbre par une histoire plus étendue.

V. *Histoire des mathématiques, dans laquelle on rend compte de leurs progrès depuis leur origine jusqu'à nos jours, où l'on expose le tableau et le développement des principales découvertes dans toutes les parties des mathématiques, les contestations qui se sont élevées entre les mathématiciens, et les principaux traits de la vie des plus célèbres. Nouv. édit. considérablement augmentée et prolongée jusqu'à l'époque actuelle* (1802), *par J. T. Montucla, achevée et publiée par Jérôme Lalande. 4 vol. in-4to., avec figures et le portrait des deux auteurs.*

Mr. Delalande y a rassemblé une notice intéressante de toutes les machines importantes pour élever les eaux; la machine de Marly, la pompe à feu, le bélier hydraulique de Montgolfier, les machines d'horlogerie, les travaux de Harisson, Leroi, Bertrand, Breguet, Janvier, etc., les filatures, le tour, le mou-

lin, les automates de Vaucanson, enfin un catalogue de tous les livres importans dans ce genre, qui complète cette histoire.

Il reste encore de Montucla une bibliographie mathématique très-étendue, dont on désire la publication.

(45) Mr. Lagrange avait indiqué les moyens de ramener au calcul purement algébrique, tous les procédés du calcul infinitésimal.

La marche de Mr. Lagrange est exposée dans les deux ouvrages suivans:

1°. *Leçons sur le calcul des fonctions, ou Cours d'analyse sur le calcul infinitésimal.* 1 *vol. in*-8vo. *Avec des notes de MM. Poisson et Hachette, faisant aussi partie du Journ. de l'Ecole polytechnique.* 1805. 4to.

2°. *Théorie des fonctions analytiques, contenant les principes du calcul différentiel, dégagés de toute considération d'infiniment-petits ou d'évanouissans de limites ou de fluxions, et réduits à l'analyse algébrique des quantités finies, par J. L. Lagrange. Paris an* 5. 1 *vol. in*-4to.

On a dit à juste titre, au sujet de ce dernier ouvrage, que les vérités nouvelles s'y pressent comme les vérités anciennes dans les livres élémentaires

La *Théorie des fonctions* est traduite en allemand par J. Ph. Gruson. Berlin 1798. 2 tom. 8vo., et en abrégé par J. P. V. Rode. Potsdam 1795. 8vo.

Plus d'un mathématicien, remarque Mr. Nieuwenhuis (*Schoubourg* 1808, *No.* 5, *pag.* 285 *et* 286, *note* 23.) s'étonnera de ne pas trouver cité ici le professeur L'Huillier qui a développé la théorie des limites d'une manière si lumineuse dans un mémoire adressé à la Société royale de Berlin, et intitulé: *Principium calculi differentialis et integralis expositio elementaris*, *Tubing.* 1795; ouvrage que Mr. N. juge digne d'être nommé après la *Théorie des fonctions.* Le mathématicien hollandais répond, dans la même note, à quelques objections faites par Mr. Lagrange contre la théorie des limites, et finit par citer le Mémoire de Mr. Curten de Rotterdam, *sur le Calcul exponentiel*, comme une vraie théorie analytique du calcul différential et intégral. V. *les Actes de la Société batave de Rotterdam de l'année* 1807.

(46) Dont Mr. Poisson vient d'étendre l'usage.

V. *Mémoire sur le nombre d'intégrales complettes*, *in-4to.*; *et dans les ouvrages périodiques de l'Ecole polytechnique.*

(47) MM. Laplace et Condorcet.

V. *Calcul intégral*, *par Condorcet.* 1 *vol. in-4to.*

(48) Mr. Biot a donné quelques principes généraux sur la solution de ces sortes d'intégrales.

V. *Recherches sur l'intégration des équations differentielles partielles et sur les vibrations des surfaces, dans les Mémoires de l'Institut de France, tom. 4e. Ire. Cl.*

(49) MM. Poisson et Paoli ont encore étendu plus loin cette théorie.

V. *Histoire des mathématiques. par Montucla, nouv. édit., tom. III, p. 342, et les Mémoires de Biot et Parceval dans le Recueil des Mémoires des divers Savans, tom. I. Paris* 1805.

(50) Il (Mr. Lagrange) en a depuis donné une démonstration.

V. *Mécanique analytique. Paris* 1788. 1 *vol. in* 4to.

(51) On en trouve une autre de Mr. de Laplace dans la mécanique céleste.

V. *Traité de mécanique céleste.* 4 *vol. in-*4to., *de l'imprimerie de Crapelet.*

La *Mécanique céleste* est, de l'aveu de tous les hommes instruits, un des plus beaux présens que le 18e. siècle ait fait aux sciences.

Mr. Biot en a fait une excellente analyse dans une brochure intitulée: *Analyse du Traité de la mécanique céleste de P. S. Laplace*, à laquelle nous renvoyons le lecteur qui veut prendre une idée juste du chef-d'œuvre du Newton français.

Mr. Burckhart a traduit la *Mécanique céleste* en allemand, sous le titre de: *Mechanik des Himmels, von P. S. Laplace; aus dem Französischen übersetzt und mit erläuterenden Anmerkungen versehen von J. C. Burckhart. Berlin* 1800.

---

(52) MM. Poinsot et Ampère en ont trouvé de nouvelles (démonstrations).

V. *le Journal de l'Ecole polytechnique.* Cet ouvrage que nous sommes obligés de citer souvent, a pour auteurs MM. Lagrange, Laplace, Monge, etc. La collection complète jusqu'à la fin de 1807, contient dix cahiers in-4to. avec des tableaux et des planches. En y joignant *la Correspondance sur l'Ecole polytechnique, rédigée par Mr. Hachette*, on est sûr de posséder une suite intéressante de mémoires particuliers, de solutions de divers problêmes, par les professeurs et les élèves les plus distingués de cette école. Cet ouvrage est indispensable à tous ceux qui veulent suivre les progrès de connaissances mathématiques.

(53) Il en existait une plus ancienne dans le traité de l'équilibre de Mr. Carnot.

V. *Principes de l'équilibre du mouvement, par L. M. N. Carnot.* 1 *vol. in-8vo.* 1803.

(54) MM. Prony et Poisson dans leurs leçons à l'école polytechnique.

V. *le Recueil de cette Ecole* (cit. note 52).

(55) Mr. Lagrange avait donné des formules susceptibles de développemens ultérieurs.

V. *Mécanique analytique* (cit. note 50).

(56) Nous ne conduirons pas plus loin l'extrait de la mécanique céleste.

V. *Mécanique céleste* (cit. note 51).

(57) L'auteur (Mr. de Laplace) en a donné une espèce de traduction en langue vulgaire.

V. *Exposition du système du monde, par Mr. de Laplace.* 1 *vol. in* 4to. 3e. *édition revue et augmentée par l'auteur.* 1808. *Trad. en allemand par le Prof. Hauff.*

Nous observerons que les changemens faits par l'illustre auteur à cette dernière édition, la rendent

supérieure aux premières. Il serait superflu d'entrer dans quelques détails sur un ouvrage apprécié depuis long-temps par toute l'Europe. Plusieurs savans l'ont dignement annoncé lors de sa première édition en 1796. *L'Esprit des Journaux*, l'un des ouvrages périodiques qui n'a jamais souffert d'interruption pendant la révolution, en a donné un extrait très-étendu. V. *le tome 6e. de l'année* 1796. Un écrivain distingué, en rendant compte de cette 3me. édition dans le *Publiciste*, s'exprime en ces termes: „En jettant les yeux sur le titre de cet ouvrage, nous n'avons pu nous défendre de quelques réflexions, qu'il ne nous paraît pas sans intérêt de communiquer à nos lecteurs. La révolution qui, par différentes causes, semble avoir jetté la littérature proprement dite dans un état de langueur aussi triste qu'effrayant, semble en même tems avoir donné une nouvelle activité aux sciences exactes, et un nouvel éclat à ceux qui les cultivent. Elle a porté aux premières dignités et aux premières places de l'état, les savans les plus distingués. Nous voyons siéger au sénat, au conseil-d'état, ceux qui se sont le plus illustrés dans tous les genres: Mr. de Laplace et Mr. de Lagrange, Mr. de Lacépède et Mr. Monge, Mr. Berthollet et Mr. Fourcroy; mais ce que doivent voir avec plus d'intérêt encore les amis de la philosophie, c'est que ni les honneurs, ni la fortune, ni les occupations mêmes commandées par les devoirs

de leur place, n'ont pu rallentir leur zèle pour l'avancement de la science, et les détourner de leurs travaux accoutumés. C'est des études, qui ont assuré leur renommée, qu'ils attendent leur première considération; et ce sont elles encore qui font les occupations les plus chères de leur vie. Ce noble sentiment de la dignité des sciences, dans les hommes qui les avaient enrichies par leur génie et leurs travaux, a dû contribuer puissamment à en propager l'étude, à exciter une vive émulation parmi les élèves, et à leur former des successeurs dignes d'eux."

„ Nous aimons à voir le chancelier du sénat, grand-officier de la Légion-d'honneur, commencer son *Exposition du système du monde*, par ces beaux vers de Virgile :

Me vero primum dulces ante omnia Musæ,
Quarum sacra fero ingenti percussus Amore
Accipiant; cœlique vias et sidera monstrent.

„ Ah! sans doute, pour celui qui porte au fond de son cœur le goût de l'étude et l'amour sincère de la vérité, quelles sont les jouissances de l'ambition ou de la vanité qui puissent valoir les paisibles et pures douceurs que lui offre le commerce des muses, les seuls plaisirs qui soient sans amertume et qui ne connaissent point la satiété. *Dulces ante omnia Musæ. . . .* "

(58) Mr. Laplace explique les effets de la capillarité.

La théorie de l'action des vaisseaux capillaires, par Mr. de Laplace, est exposée dans le 4me. vol. de *la Mécanique céleste*, en forme de supplément, qu'on peut se procurer séparément. V. aussi *Journal de Physique, janvier* 1806, *pag.* 120 *et suiv.*, *et même Journal, janvier* 1808, *pag.* 57.

(59) Mr. Legendre avait le premier démontré que la figure elliptique.

V. *Mémoire sur les transcendantes elliptiques, où l'on donne des méthodes faciles pour comparer et évaluer ces transcendantes qui comprennent les arcs d'ellipse et qui se rencontrent fréquemment dans les applications du calcul intégral.* 1 *vol. in* 4to.

(60) La même équation a conduit Mr. Biot.

V. *Analyse de la Mécanique céleste de P. S. Laplace, par Biot.* 1 *vol. in*-8vo.

(61) Enfin la même équation entre les mains de Mr. Lagrange, a donné les termes successifs du développement des perturbations.

V. *Mécanique analytique* (cit. note 50).

(62)

(62) Montres à longitude.

Pour mettre à même de porter un jugement sur ce chef-d'œuvre de l'horlogerie, nous croyons devoir donner quelques fragmens du rapport qui en a été fait à l'Académie des Sciences, le 1er. mai 1790, par MM. Cassini, Méchain et Legentil.

„ Louis Berthoud, jaloux de marcher sur les traces de Ferdinand Berthoud, son oncle, avait formé, depuis plusieurs années, le projet d'exécuter des montres de poche, dont la régularité fut telle, qu'on put s'en servir, pour déterminer la longitude à la mer, dans un intervalle de deux mois environ, avec toute l'exactitude qui est nécessaire pour la sûreté de la navigation; mais ce ne fut qu'après s'être assuré de ses moyens, par beaucoup d'expériences et de recherches, que cet artiste s'engagea de construire une montre de cette espèce. L'épreuve de cette montre a été faite à l'Observatoire par Mr. Noet, l'un des astronomes; il l'a comparée tous les jours, pendant neuf mois, à l'excellente pendule de l'Observatoire, dont on constate assiduement la marche par le soleil et les étoiles."

„ Mr. Noet a commencé ses expériences le 14 mars 1789; il a d'abord laissé la montre exposée, pendant dix-neuf jours, à une température de l'atmosphère de neuf degrés environ; ensuite il l'a tenue, pendant huit jours, dans une étuve où il a entretenu

une chaleur constante de 25°; après quoi il l'a fait passer, durant huit autres jours, à une température de 17° 12′; pendant la durée de ces trois épreuves, le mouvement diurne ou journalier de la montre, relativement au tems moyen conclu par un milieu pour chaque intervalle, n'a varié que de quelques centièmes de seconde, quoique la variation de la température ait été de 16° de la première à la seconde épreuve et de sept degrés et demi de la seconde à la troisième épreuve. Les plus grands écarts d'un jour à l'autre n'ont point passé 2°, et il n'y a aucun indice dans le tableau des comparaisons diurnes de l'influence de la température sur les écarts après ces expériences; et à partir du 6 mai, la montre est restée dans une chambre à la température naturelle, qui a varié successivement de 11° entre le 6 mai et le 12 décembre."

„ Nous avons de plus examiné la marche de cette montre avec tout le soin possible; son mouvement en vingt-quatre heures est si exact, qu'au moyen de celui des huit derniers jours de cette année (1789), nous en avons conclu le midi pour un mois d'avance, et il ne s'est trouvé qu'une seconde de tems de différence entre le midi observé et le midi conclu. Cette seconde de différence en fait 15 de degrés, qui répondent à 228 toises sous l'équateur."

Il faut encore remarquer que ces montres ne sont guères plus grandes que celles que l'on porte aujour-

d'hui, n'ayant que deux pouces un quart de diamètre.

On se rappelle que, dès l'année 1661, les montres à longitude imaginées par le célèbre Huygens, ont été mis en usage avec succès; et combien Pierre Leroi, Arnold, Kendal, Cummening, après lui, ont contribué aux progrès des horloges marines.

Les principaux ouvrages de Ferdinand Berthoud sont :

1°. *Histoire de la mesure du tems par les horloges.* 2 *vol. in-4to.* 1802.

2°. *Essai sur l'horlogerie, dans lequel on traite de cet art, relativement à l'usage civil, à l'astronomie et à la navigation. Avec* 38 *planches.* 2 *vol. in-4to.* 2e *édit.*

3°. *L'Art de conduire et de régler les pendules et les montres, in-12°.*

4°. *Traité des horloges marines.* 1 *vol. in-4to. avec supplément.*

5°. *La Mesure du tems appliquée à la navigation, ou Principes des horloges à longitude.* 1 *vol. in-4to.*

6°. *Les Longitudes par la mesure du tems, ou Méthode pour déterminer les longitudes en mer par le secours des horloges marines.* 1 *vol. in* 4to.

7°. *De la Mesure du tems, in-4to.*

(63) Le bélier hydraulique de Montgolfier.

Il est souvent nécessaire d'élever l'eau à des hauteurs considérables; mais on ne peut employer à cet effet la force des hommes ou celle des animaux, à cause de leur cherté ; aussi a-t-on cherché à remplacer cette espèce de force par celle des eaux courantes, ou par celle du feu.

L'application de la première de ces forces à l'objet que l'on se proposait, n'a jusqu'ici été faite qu'avec des roues ou des pompes, d'une manière plus ou moins compliquée ; et malgré les perfectionnemens que l'on a cherché à apporter à cette espèce de machines, le prix de leur construction a toujours été si élevé et leur produit si modique, que les princes et les grandes villes seuls ont pu les faire exécuter. Il n'était pas au pouvoir d'un simple particulier, même très-riche, de fournir à ce besoin avec une machine hydraulique. L'agriculture, à qui les arrosemens sont si souvent nécessaires, n'a reçu aucun secours de cette espèce de machine.

Quant aux machines à feu, comme leur construction n'est guères plus simple que celle des machines hydrauliques à roues, et que d'ailleurs la force du feu est souvent plus dispendieuse que celle de l'eau courante, elles n'ont pu être utile pour l'élévation de l'eau qu'à de grands établissemens et dans les lieux où la houille se trouve en abondance. Ces

motifs ont déterminé Mr. Montgolfier à chercher d'autres moyens d'appliquer la force que nous offre la nature dans la chûte des eaux, à élever avec économie une partie de ces eaux à toutes les hauteurs que l'on peut désirer. Cette machine est décrite dans le *Journal de Physique*, *tom.* 46, et dans le *Nouveau Dictionnaire de Physique*, *rédigé d'après les découvertes les plus modernes par A. Libes.* 3 *vol. et* 1 *vol. de planches. Paris* 1806.

Pour les résultats pratiques suffisans pour faire juger des effets que produit cette machine, V. le *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.* 4e *année. pag.* 170.

(64) Pyréolophore de Mr. Lenieps.

L'inventeur a voulu que le nom de *Pyréolophore* indiquât les moteurs de la machine, qui sont le vent d'un soufflet, le feu et l'air dilaté soudainement. Son intention a été de trouver une force physique qui pût égaler celle des pompes à feu, sans consumer autant de combustibles. — Pour se former une idée de la manière dont il produit et fait agir la dilatation subite de l'air, qu'on se figure un récipient de cuivre attaché fortement à une table horizontale. A l'une des parois est adopté un tube par lequel on fait passer une masse d'air dans le récipient. Sur son chemin, cet air rencontre quelques grains de ma-

tières combustibles qu'il projette sur une flamme où elle entre en ignition. La matière embrasée pénétrant dans le récipient, en dilate l'air avec une grande force qui s'exerce entre les parois, pousse en avant un piston qui glisse dans un second tube adapté à l'une des parois. Ce piston chasse devant lui une colonne d'eau, ou tout autre corps qu'on expose à son action; après quoi ce piston reprend de lui-même sa première place, et toute la machine revenant à sa première disposition, se trouve prête à jouer de nouveau. Tous ces effets s'accomplissent en cinq secondes de tems. Dans une expérience faite par les auteurs, un bateau chargé de neuf quintaux et présentant à l'effort de l'eau une proue de 63 décimètres carrés (6 pieds carrés), a remonté la Saône avec une vîtesse double de celle du courant.

Dans une autre expérience faite par le commissaire, la pression exercée sur un piston de 22 centimètres (3 pouces carrés), a fait équilibre à un poids de 57 kilogrammes (21 pouces), et la consommation du combustible n'a été que de 32 centigrammes (6 grains).

(65) Les métiers pour le tricot à jour de Mr. Bellemère.

Mr. Bellemère, directeur du travail des jeunes orphelins de la pitié à Paris, est l'inventeur de cette

mécanique précieuse, dont il s'est assuré, pendant deux ans, de la réalité des avantages qu'il a désiré lui donner.

Quantité de machines et d'autres découvertes utiles aux manufactures, sont décrites dans les *Bulletins de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*; dans la *Bibliothèque physico-économique*; dans un ouvrage de Mr. Bérard, ayant pour titre: *Mélanges physico-mathématiques*, *in*-8vo. 1802.

ASTRONOMIE.

(66) Pendant trente ans, Mr. Maskelyne avait travaillé à perfectionner un catalogue de trente-quatre étoiles.

Mr. Maskelyne, astronome royal, est le directeur de l'observatoire de Greenwich. C'est à la supériorité des instrumens astronomiques, ainsi qu'au grand nombre d'excellentes observations, qu'est due l'extrême exactitude du Catalogue dressé par le célèbre astronome anglais. Ce catalogue sert actuellement de base à toutes les observations relatives à la position des étoiles, et nommément aux corrections faites sur les anciens catalogues par Von Zach et Delambre. On peut voir une liste des ascentions droites pour le commencement de l'année 1802, par Maskelyne, dans *Bode Astronom. Jahrbuch für* 18c8.

On lit dans l'*European Magazine for june* 1805,

pag. 407, une notice des écrits publiés par le Dr. Maskelyne ; lui-même a donné un dénombrement complet de ses instrumens, ainsi qu'une description historique de l'observatoire de Greenwich, dans le premier volume des *Astronomical observations*, *in-fol. Londres* 1776 — 1784.

(67) MM. Cagnoli et Piazzi ont repris l'ouvrage par ses fondemens.

Mr. Lalande neveu travaillant sur un plan beaucoup plus vaste, etc.

Mr. Cagnoli, de Modéna, président de la Société des Sciences, auteur de la *Trigonométrie rectiligne* (*nouvelle édit. française par Chompré.* 1808. *in-4to.*), a donné son catalogue dans le dixième volume des Mémoires de cette Société savante : il contient 472 étoiles. V. aussi l'*Hist. de l'Astronomie pour l'an* 1803, où Mr. Lalande fait mention d'un catalogue de 500 étoiles par l'astronome de Modéna, ascentions droites et déclinaisons d'une extrême précision.

V. pour le catalogue de Piazzi, son ouvrage intitulé : *Del Reale osservatorio di Palermo. Palermo della Reale Stamperia.* 1792, 1794 *et* 1806. — *Conn. des Tems.* 1809. *pag.* 450. — et l'ouvrage intitulé : *Præcipuarum stellarum inerrantium positiones. Medio ineunte seculo XIX ex observationibus habitis in specula panormitana, ab anno* 1792 *ad annum* 1802. *in-folio. Panormi* 1803.

Ce Catalogue contient au moins six mille étoiles calculées avec la plus scrupuleuse exactitude et avec les meilleurs instrumens astronomiques. V. *Bode Astronom. Jahrbuch* 1807, *S* 222; *et* 1809, *S.* 189.

Il faut compter parmi les catalogues les plus indispensables, l'ouvrage de Bode, intitulé: *Uranographia sive astrorum descriptio* 20 *tabulis æneis incisa, ex recentissimis et absolutissimis astronomorum observationibus*, qui a paru en même tems en allemand, sous le titre d'*Allgemeine Beschreibung und Nachweisung der Gestirne, nebst Verzeichniſs der gerad n Aufsteigung und Abweichung von* 17240 *Sternen, Doppelsternen, Nebelflecken und Sternhaufen etc.* Le même astronome a noté la différence de ses déterminations de trente-six étoiles principales dans leurs ascentions moyennes droites de Maskelyne, et de leurs aberrations moyennes de Piazzi. V. *Astronom. Jahrbuch für* 180?, *S.* 246. Le grand travail des étoiles, commencé en 1789, est arrivé à 47 mille, et il ne nous manque pas 2000 pour avoir fini le tour du ciel jusqu'au tropique inférieur; il y en aura 50 mille en prenant deux degrés pardelà. Mr. le français Lalande, neveu, se dispose à finir cette année, et déjà cet estimable savant jouit de son travail. *Hist. de l'Astronomie. Conn. de Tems, l'an X.*

(68) MM. Piazzi et Delambre ont déter-

miné les réfractions par des moyens purement astronomiques.

V. l'ouvrage de Piazzi, intitulé: *Della specola astronomica de regj Fiudj di Palermo. Palermo* 1792. Mr. Hindenburg (*Archiv der rein. und angew. Mathem.*) a donné une excellente notice du travail de Piazzi.

Les travaux de Mr. Delambre sont consignés dans les *Conn. de Tems*, dans les *Méthodes analytiques* (cit. note 11), et *Bases du Système métrique décimal exécuté en 179[illegible] et années suivantes par MM. Méchain et Delambre, rédigé par Mr. Delambre.* 4to. *fig.* 1806.

(69) Mr. Biot a cherché dans la physique le moyen de vérifier la constante de l'équation.

V. *Traité élémentaire d'astronomie physique, par Biot. Paris. 2 vol. in-8vo. Avec des notes à la fin de chaque livre et 6 planch. Le même en 2 vol. in-4to.*, pour les personnes qui possèdent le *Système du monde par Laplace, in-4to.*, auquel le Traité de Mr. Biot peut servir d'introduction. Ce livre de Mr. Biot, qui tient un des premiers rangs parmi les ouvrages élémentaires, est divisé en quatre livres. Le *premier* renferme les Phénomènes généraux du système du monde; le *second* contient l'Application de ces méthodes à la théorie du soleil; le *troisième* renferme l'Application

des mêmes méthodes à la théorie de la lune; dans le *quatrième* se trouve, de la même manière, la Théorie des planètes, des comètes et des satellites.

(70) L'obliquité de l'écliptique a été déterminée.

Quelques soins qu'aient apporté les célèbres astronomes Piazzi, Maskelyne et Delambre à déterminer l'obliquité de l'Ecliptique, il est de fait que cette détermination reste encore un des problêmes les plus difficiles de l'Astronomie pratique. Ces motifs ont engagé la Société Royale de Berlin et la Société d'Utrecht d'appeller l'attention des astronomes sur cet important sujet; le professeur Van Beek Calcoen, d'Utrecht, l'a traité dans un excellent Mémoire inséré dans la *Monatl. Corresp. par Von Zach, August* 1807.

(71) Votre Majesté a daigné accepter la dédicace de ces tables.

V. *Tables astronomiques publiées par le Bureau des Longitudes de France*, 1re. *part. in*-4to.; *Tables du soleil, par Mr. Delambre*; *Tables de la lune, par Mr. Burg*, 1806. L'Institut national proposa en 1798, pour un sujet de prix, l'établissement des époques de la lune par un grand nombre d'observations. Mr. Burg, habile astronome de Vienne en Autriche, remplit com-

plètement cet objet; mais lorsqu'il fut question d'adjuger le prix, Mr. Bouvard ayant fait aussi des recherches intéressantes, on crût devoir le partager. Le général Bonaparte, qui présidait ce jour-là, proposa de doubler le prix, afin que chacun eût 3,400 francs; et cela fut décidé.

Mr. Laplace voyant que cette somme était bien petite pour un travail aussi énorme que celui de Mr. Burg, et qu'il pourrait tirer de ces calculs toutes les équations de la lune, avec une précision toute nouvelle, détermina le Bureau des Longitudes à proposer un prix de 6000 francs, et il obtint du ministre de la marine et du ministre de l'intérieur l'assurance de fournir chacun la somme de la moitié. Le programme fut publié le 20 juin 1800, et dès le commencement de novembre 1801, on reçut les tables si désirées, suivies de plusieurs supplémens. „ Le 25 juillet 1801, poursuit Mr. Delalande, la députation d Bureau des Longitudes alla faire son rapport au Premier Consul, sur le travail de Burg et sur le prix de six mille francs. Je lui rappellais qu'il avait fait doubler le premier prix, et qu'il serait digne de lui de doubler celui-ci. Il s'y prêta dans l'instant. Le ministre Chaptal, qui était présent, me proposa d'engager Mr. Burg à venir à Paris, où il aurait une pension de 3000 francs; mais ce digne astronome a préféré son pays avec moins d'avantage." *Hist de l'Astronomie pour l'an* 1802. V. aussi *Rapport fait au Bu-*

reau des Longitudes par MM. Lagrange, Laplace, Méchain et Delambre, sur les Tables de la lune. Conn. des Tems, 1805, *pag.* 369 *et s.*; *et Bode Astron. Jahrbuch für* 1809, *S.* 274 *etc.*

(72) La même analyse a déterminé les équations qu'on hésitait à recevoir, et d'autres auxquels on n'avait pas songé.

Le 26 janvier 1802, Mr. Laplace annonça à l'Institut qu'il avait reconnu dans la Théorie de la lune une équation dont la période est de 185 ans et qui va jusqu'à 16"; en sorte qu'elle servira à expliquer la discordance qu'on trouvait entre le moyen mouvement de la lune, il y a cent ans, et celui que donne la dernière observation. V. *Hist. de l'Astron. pour l'an* 1802. — *Mémoire sur les équations séculaires des mouvemens de la lune, de son apogée et de ses nœuds, par Laplace*, 2me. *volume des Mémoires de l'Institut de Fr.* — *Connaiss. des Tems pour l'an XII*, *pag.* 493.— *et Mémoire sur la Théorie de la lune*, 3me. *volume des Mém. de l'Instit. de Fr.*

(73) Lalande, par un travail de quarante ans, a conduit la théorie de Mercure à un grand degré de perfection.

V. *les nouvelles Tables de Mercure par Lalande, dans les Conn. des Tems, année* 1789, *pag.* 283; *et année* 1798,

pag. 223. — *Nouvelle détermination de l'orbite de Mercure*, 1er. *vol. des Mémoires de l'Institut de France.* — *Mémoire sur le mouvement de Mercure, dans les mêmes Mémoires*, 5me. *vol.* — *Observation sur la* 18me. *passage de Mercure sur le Soleil, etc.*, 6ne. *vol. des mêmes Mémoires.*

(74) Quatre astronomes se sont occupés simultanément de Mars. — Lambert avait donné des équations empyriques.

Mars était de toutes les planètes celle dont les tables étaient les moins exactes. V. *les Tables de Mr. Oriani, Ephémérid. de Milan pour l'année* 1800.

Mr. le français Lalande s'en est occupé pendant six mois; il a calculé toutes les nouvelles perturbations; il a poussé la précision jusqu'aux dixièmes de seconde, et il a fait enfin des tables de Mars qui laissent peu à désirer et qui ont paru dans les *Conn. des Tems pour l'an* 12. V. pour celles de Treisnecker, les *Ephémérides de Vienne, année* 1800; et celles de Monteiro dans les *Ephemeridas astronomicas para o anno de* 1804. *vol.* 1. 8vo. *Coimbra* 1803. — Les différences sont insensibles; mais aucun des trois n'avait connaissance de l'ouvrage de ses confrères.

Les perturbations de Mars ont été particulièrement examinées par Mr. Burkhart (*Allgem. geogr. Ephem.*

December 1798, *S.* 555) et Schubert (*Theoretische Astronomie.* 3. *Quart. St. Petersburg* 1798). On voit encore des observations et des calculs relatifs à ce sujet, dans *Bode Astron. Jahrbuch* 1802, par le pasteur Wurm de Gruibingen.

Nous devons à Mr. le baron Von Uttenhoven, d'Utrecht, une édition soignée de la traduction française des *Lettres cosmologiques* du célèbre Lambert, né à Mulhausen et mort à Berlin. Les éditeurs du *Dictionnaire historique en* 13 *vol.* 8vo. *Lyon* 1803, ne font aucune mention de ce chef-d'œuvre du géomètre alsacien.

(75) Delambre y réussit. — Oriani eut un même succès.

V. *Conn. des Tems, années* 1791, 1793, 1797, 1802 *et* 1804.

(76) Il restait à Mr. Laplace à faire un travail pour les satellites de Jupiter.

V. *Mémoire sur le moyen mouvement de Saturne, de Jupiter et de ses satellites, par Mr. Laplace, ins. dans les Conn. des Tems, ann.* 1789. — Idem, ibid. *sur la Théorie des satellites de Jupiter, ann.* 1792. — *Le* 4me. *vol. de la Mécanique-céleste* (cit. note 51). — *Mémoire sur le mouvement des orbites des satellites, etc.,* 3me. *vol. des Mém. de l'Inst. de Fr., pag.* 107, 108 *et suiv.* — *Mécanique analytique par Lagrange* (cit. note 50).

(77) Traité directement (le problême des comètes), équivaut à une espèce d'impossibilité. — La comète de 1770, etc.

La Méthode d'approximation par Mr. Laplace, est exposée dans l'*Histoire de l'Académie Royale des Sciences de Paris*, *année* 1780. — Pour la Méthode de Mr. Legendre, V. son ouvrage intitulé: *Nouvelles Méthodes pour la détermination des orbites des comètes.* 4to. 1805.

L'explication du phénomène singulier de la comète de 1770, que l'attraction de Jupiter rendait visible cette année-là, d'invisible qu'elle avait été jusqu'alors, et que cette attraction a rendue ensuite invisible pour l'avenir, est donnée par Mr. Burckhardt dans *le 4me. vol. de sa traduction allemande de la Mécanique céleste de Mr. de Laplace.*

Le Mémoire sur l'*Orbite de la première comète de* 1770, par le même astronome, a remporté le prix de l'Institut de France en l'an 9. L'auteur a discuté avec les plus grands soins toutes les observations; il a établi avec plus de précision les lieux observés de la comète. Par des calculs immenses, il a fait voir qu'une section conique, excepté l'ellipse, ne pouvait satisfaire aux observations. Il a déterminé, sur la totalité de ces observations, les élémens de cette ellipse, qui diffère très-peu de celle de Lexell (*Acta acad. scientiar. imp. Petrop. anno* 1777). Il paraît

raît donc que c'est dans les perturbations planétaires qu'il faut chercher la cause qui nous a empêchés de voir plus souvent la comète. Ce n'est même qu'en tenant compte des variations dues à l'action de la terre, que l'auteur a pu représenter également bien, tant les observations qui ont précédé, que celles qui ont suivi le tems de la plus grande proximité de la comète et de la terre. V. *Mém. de l'Inst. de Fr.*, *tom.* 3, *pag.* 51.

(78) Depuis le 1er. janvier 1801, quatre planètes nouvelles ont été apperçues.

1re. Cérès, découverte par Mr. Piazzi à Palerme le 1er. janvier 1801.

2e. Pallas, découverte à Bremen par Mr. Olbers le 28 mars 1802.

3e. Junon, découverte à Lilienthal le 1er. septembre par Mr. Harding.

4e. Vesta, découverte à Bremen par Mr. Olbers le 29 mars 1807.

C'est le treizième corps planétaire qui a été découvert dans notre seul système solaire, depuis 1781.

V. *l'Histoire de l'Astronomie pour les ann.* 1801 — 1807 *incl.*, *dans les Conn. de Tems pour l'an XIII et vol. suiv.* Ensuite, pour les calculs qui se rapportent à ces nouvelles planètes, V. *les Ephémérides des dites années*,

publiées en Italie et en Allemagne; *et le Journal of natural Philosophy, by Nicholson, july* 1804.

(79) La médaille fondée par Lalande.

Lalande a fondé un prix annuel d'astronomie, consistant en une médaille d'or du poids que permet le montant d'un revenu de 10,000 francs à décerner à la personne qui, en France ou ailleurs (les seuls membres de l'Institut exceptés), aura fait l'observation la plus intéressante, ou le mémoire le plus utile aux progrès de l'astronomie; et dans le cas où il n'eût été fait aucune observation assez remarquable, ni présenté aucun mémoire assez important pour mériter le prix au jugement de l'Institut, le fondateur voulut qu'alors on adjugeât la médaille comme encouragement à quelque élève qui eût fait preuve de zèle pour l'astronomie, ou bien qu'elle fût remise pour former un prix double l'année suivante.

Joseph-Jérôme le Français, si connu sous le nom de *Lalande*, était né à Bourg, département de l'Ain, le 11 juillet 1732. Il est mort à Paris le 4 avril 1807, à l'âge de 75 ans.

Quoique les bornes de ces notes nous défendent d'entrer dans des détails sur les travaux et les caractères des savans célèbres, morts depuis 1789, nous ne pouvons néanmoins nous refuser de citer le commencement de son éloge historique prononcé à l'Institut

de France. „ Au seul nom de Mr. de Lalande, dit Mr. Delambre, on est sûr d'exciter un grand intérêt. Ce nom rappelle aussitôt cinquante ans de travaux heureux. Cette prodigieuse activité qui lui faisait embrasser toutes les parties de l'astronomie, appelait l'attention des observateurs sur tous les phénomènes qui pouvaient nous apporter de nouvelles lumières, éveillait celle des géomètres sur les questions que l'analyse seule peut résoudre; on se représente l'académicien fécond et zélé, le professeur célèbre, qui, non content de répandre l'instruction par les leçons de ses écrits, cherchait partout des prosélytes, provoquait les établissemens utiles, et profitait de sa grande renommée pour se constituer l'agent général des sciences, et particulièrement de celle à laquelle il s'était consacré."

„ A ces traits honorables, la malignité voudrait peut-être ajouter des souvenirs moins glorieux, des imprudences échappées à une franchise excessive, quelques prétentions exagérées, et des annonces trop peu importantes qui ont amusé sa veillesse, sans rien diminuer des titres réels qu'il s'était acquis à l'estime publique."

„ Si Mr. de Lalande eût quelques faiblesses, nous ne les avons pas dissimulées, même sur sa tombe; à une époque où tous les souvenirs étaient encore si récens, il convenait peut-être à son élève de réduire

à leur juste valeur les reproches qu'il avait pu m
riter. Mais lorsqu'après neuf mois révolus aujo
d'hui même, nous sommes chargés de rendre à
mémoire un dernier hommage au nom du co
dont il était un membre distingué, nous nous gar
rons bien de donner une existence nouvelle à
torts dont il ne reste aucune trace, et qui ont dis
ru pour toujours avec les feuilles qui les ont vu n
tre, ou qui les ont indiscrètement divulgués, p
les lui faire expier ; nous n'examinerons que ce
a dû échapper à l'oubli, que les écrits qu'il a sou
au jugement de ses confrères. Dans une assem
académique, nous ne devons parler que de l'astro
mie, et montrer Mr. de Lalande comme il sera
par la postérité." *Moniteur du* 10 *et du* 11 *jan*
1808.

Une Notice biographique sur Mr. de Lalande
trouve dans la *Revue philosophique et littéraire*, *N*
et 15 *de l'année* 1807.

Lalande a laissé des précieux *Manuscrits sur la*
rine, et des *Mémoires de sa Vie, écrits par lui-mé*
ce dernier ouvrage très-curieux est sous presse.
Annales nécrologiques de la Légion d'honneur, par J.
vallée. 8vo. 1807.

(80) Ce savant distingué (Mr. Olbers
pensé que ces planètes si petites pourra

bien être les fragmens d'une planète plus considérable.

Mr. Olbers conclut que toutes ces nouvelles orbites inclinées différemment à l'éliptique, doivent avoir deux points communs de réunion, deux nœuds placés dans des régions opposées du ciel, et par lesquels elles doivent passer toutes plutôt ou plus tard: ainsi le moyen le plus sûr et le plus facile de les découvrir, est de les guetter dans ces deux défilés qu'elles doivent nécessairement passer à chacune de leurs révolutions; il restait à trouver la situation de ces nœuds; et par un calcul facile, Mr. Olbers a reconnu que ces points d'intersection se trouvent l'un vers la constellation de la Vierge, et l'autre vers celle de la Baleine. C'est, en effet, vers l'une de ces deux régions du ciel que Mr. Harding a découvert Junon. Vesta a été apperçue dans l'aile boréale de la Vierge. Mr. Régner (*Bode's Astron. Jahrbuch* 1808, *S.* 234) a publié quelques remarques sur l'hypothèse de Mr. Olbers, sous le titre de: *Bemerkungen über die vom Ursprung der drey neuen Planeten bekannt gewordene Hypothese etc.* — Nicholson (*Journ. of natural Philosophy*, *july* 1804).

(81) Dix-sept comètes ont été découvertes depuis 1789.

Le lecteur sentira que pour présenter ce sujet dans

tout son jour et dans l'ordre chronologique, il faudrait entrer dans de très-longs détails. Nous nous bornerons, en conséquence, à indiquer d'une manière générale les Ephémérides les plus répandues, publiées dans le même intervalle; telles sont: *la Connaissance des Tems, publiée par le Bureau des Longitudes de France; celles de Milan, de Vienne, de Gotha, de Berlin, de Greenwich, etc.*: ouvrages spécialement consacrés à faire connaître et à conserver les découvertes astronomiques.

(82) Mr. Burckhardt a fait connaître plus exactement les orbites de plusieurs comètes.

Les recherches de Mr. Burckhardt sont consignées dans les *Mémoires de divers Savans, tom.* 1, *pag.* 290. Elles sont basées sur des observations faites en Chine et décrites dans *la Cométographie, ou Traité historique et théorique des comètes, par Pingré.* 1783 *et* 1784. 2 *vol. in-4to.* Ces comètes sont celles des années 539, 1097 et 1351, après la naissance de Jésus-Christ, observées à Pékin. Mr. Von Zach a donné (*Monatl. Correspond. December* 1807) une traduction allemande du Mémoire de l'astronome Burckhardt.

(83) Mr. Herschel a continué sa description du ciel.

Presque toutes les observations de Mr. Herschel se

trouvent dans les *Philosophical Transactions* des 20 dernières années. V. nommément son *Mémoire sur la Parallaxe*, *On the Parallax of the fixed Stars and Catalogue of double Stars*, *account of some observations tending to investigate the construction of heavens. Philosophical transactions*, *vol. 79*, *for the year* 1789. *Catalogue etc. with a few introductory remarks on the construction of the heavens.*

C'est en partie d'après les vues de Mr. Herschel que Mr. Schroeter, d'Amsterdam, a rédigé son ouvrage *sur l'étendue de l'Univers.* Ce mémoire, très-propre à servir d'introduction à l'étude de l'astronomie, a été couronné par la Société Royale d'Harlem en 1802. V. *les Actes de cette Société*, *tom.* 2e, *première partie.*

(84) Mr. Schroeter s'est attaché spécialement à nous donner des descriptions détaillées des diverses planètes.

V. *Beiträge zu den neuesten astronomischen Entdeckungen.* — *Selenotographische Fragmenten.* — *Lilienthalische Beobachtungen der neu entdeckten Planeten Ceres, Pallas und Junon.*

(85) Les grands traités d'astronomie publiés par Mr. Lalande en 1792 et par Mr. Schubert en 1798.

V. *Astronomie par Lalande.* 3 *vol. grand* 4to. *avec*

fig. 3e *édition* 1792. Cet ouvrage est traduit en hollandais, d'après la seconde édition, par Arn. Bast Strabbe, et publié à Amsterdam.

Mr. Lalande est, en outre, auteur de quelques autres Traités d'astronomie, comme de *l'Histoire céleste l'Abrégé de sa grande astronomie, l'Astronomie des Dames, etc., etc.*, qui attestent tous et son zèle et ses grandes connaissances.

Le Traité de Schubert est intitulé : *Theoretische Astronomie.* 3 *vol. in*-4to. 1798. Le premier volume de cet ouvrage vraiment classique contient *l'Astronomie sphérique*, ~~le second~~ *la Théorique*, et le troisième *l'Astronomie physique.*

Mr. Schubert est, de plus, auteur d'un livre élémentaire intitulé : *Populäre Astronomie*, qui, mettant de côté toute analyse mathématique et tout calcul réunit la clarté et la précision du style à la profondeur des raisonnemens. V. *Schouwburg l. c. pag.* 44

Physique mathématique.

(86) La balance de Torsion.

Pour la description et l'usage de la balance électrique de Coulomb, V. *Mémoires de l'Académie des Sciences, année* 1785 ; et le *Nouveau Dictionnaire de Physique, rédigé d'après les découvertes les plus modernes par A. Libes.* 3 *vol. in*-8vo. *et un vol. de planches.* 18c

Dans l'exemplaire de Libes, dont je me sers, la figure de la balance est indiquée par erreur à la planche 4, fig. 4; c'est la 18e planche, fig. 139, qui la représente.

(87) Toute sa vie, Coulomb s'était occupé du perfectionnement des boussoles.

V. *différens Mémoires dans le Recueil de l'Académie des Sciences, et nommément ceux des années* 1786, 1787, 1789 *et suiv.*

Mémoires de l'Institut de France, où se trouvent les Mémoires de Coulomb. 1°. *Détermination théorique et expérimentale des forces qui ramènent différentes aiguilles aimantées à saturation, à leur méridien magnétique.* 3me. *vol. Ire. Cl.* 2°. *Nouvelle Méthode de déterminer l'inclinaison d'une aiguille aimantée.* 4me. *vol. même classe.*

(88) Mr. Gilpin vient de publier une longue suite d'observations.

V. *Observations on the variation etc. Observations sur la variation (déclinaison) et sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée, faites dans les appartemens de la Société Royale de Londres, depuis l'année* 1786 *à* 1805 *inclusivement, par Mr. George Gilpin. (Philosophical Transactions* 1806.)

La Bibliothèque britannique, rédigée par Mr. Pictet de Genève, cahier de septembre 1807, a donné un ex-

trait et la table des observations des physiciens anglais.

On voit, d'après cette table, que la déclinaison depuis 1580 jusqu'en 1723 a été à-peu-près de neuf à dix minutes par année. Les observations de Halley à Graham ont donné 16′. On ne sait, dit l'auteur, à quoi attribuer cette grande différence. Les observations faites à Paris à cette époque, ont donné 14′.

Les observations entre 1723 et 1748 ont donné 8′ 1.
Celles de Heberden de 1773 et 1748 ont donné 8′ 4.
Celles de 1773 à celles de l'auteur en 1787 donnent 9′ 3.
De 1787 à 1796, elles donnent 4′ 7.
Entre 1795 à 1802, elles donnent 1′ 2.
Et de 1802 à 1806, elles donnent 0′ 7.

C'est-à-dire, qu'on peut considérer l'aiguille comme stationnaire à sa plus grande digression.

L'auteur a constaté, comme l'avait fait Cassini, que le mouvement de l'aiguille varie chaque mois et chaque heure de la journée. V. *le Journal de Physique*, *janvier* 1808.

(89) Mr. Biot avait tenté de déterminer par les observations de La Peyrouse et de Mr. Humboldt, la position de l'équateur magnétique.

Mr. Humboldt, dans son Voyage sur le Continent

d'Amérique, a déterminé la courbe sur laquelle l'inclinaison magnétique se trouve nulle. Il a rencontré à 7°, 7369 (7° 1′) de latitude australe, et 89°, 6481 (80° 41′) de longitude occidentale. Mr. Biot est parti de ce résultat et d'un autre de La Peyrouse, qui l'avait rencontré sur les côtes du Brésil, par 12°, 1666 (10° 57′) de latitude australe, et 38°, 2407 (25° 25′) de longitude occidentale. Ce physicien, supposant que l'équateur magnétique doit être un grand cercle de la sphère terrestre, a trouvé que son inclinaison sur l'équateur terrestre est de 11°, 0247 (10° 58′ 56″), et que les deux points où ces deux cercles se coupent, sont éloignés du méridien de Paris, l'un de 133°, 3719 (120° 2′ 5″) à l'occident, ce qui les place auprès des îles Gallapagos; l'autre de 66°, 6281 (59° 57′ 55″) à l'orient de Paris, dans la mer des Indes. Cette détermination s'accorde avec celle de Wilke et de Lemonnier, et semble prouver que l'équateur magnétique n'a pas subi de grands changemens depuis 40 années.

On peut calculer, d'après la supposition précédente, les points où l'axe de l'équateur magnétique rencontre la surface de la terre. Le point correspondant au pôle boréal est à 97°, 7975 (79° 1′ 4″) de latitude boréale, et à 33°, 3719 (30° 2′ 5″) de longitude occidentale de Paris. L'autre point est opposé à celui-ci, et conséquemment à 166°, 6281 (149° 57′ 55″) de longitude orientale, et à 33°, 3719 (30° 2′ 5″) de la-

titude australe. V. *Libes loc. citat.* — *Mémoires sur les variations du magnétisme terrestre à différentes latitudes, par MM. Humboldt et Biot, Journal de Physique, tom.* 59, *pag.* 429; *et la Table des Observations, tom.* 60, *pag.* 112. Pour les observations de Mr. Humboldt en commun avec Mr. Gay-Lussac, V. *Observations sur l'intensité et l'inclinaison des forces magnétiques, faites en France, en Italie et en Allemagne.* 1 *vol. in-4to.*

(90) MM. Biot et Gay-Lussac dans leurs ascensions aérostatiques.

V. *l'Extrait de la Rélation d'un premier voyage fait par MM. Biot et Gay-Lussac, Journal de Physique, tom.* 59, *pag.* 314; *et la Relation du second voyage fait par Mr. Gay-Lussac, même Journal, tom.* 59, *pag.* 454. L'aéronaute physicien est parvenu dans ce second voyage à une élévation de 7016 mètres ou 3600 toises au-dessus du niveau de la mer, c'est-à-dire au point le plus haut que l'homme eut encore atteint en voyageant soit sur les montagnes, soit dans les régions aériennes. Une aiguille aimantée faisait alors à-peu-près 10 oscillations en 42 secondes, comme avant le départ de l'observateur. „ Ainsi tout nous porte à croire, dit Mr. Haüy, que la force magnétique se répand indéfiniment dans l'espace, et sans doute elle y subit des décroissemens qui deviendraient sensibles à un certain terme, s'il nous était donné d'y arriver."

V. *Traité élémentaire de Physique, par Mr. l'abbé Haüy. 2 vol. in-8vo. 2e édit. revue et considérablement augmentée.* 1806. Cet ouvrage, indispensable à tous ceux qui veulent étudier la physique, fait connaître en résumé tout ce qu'on sait aujourd'hui par expérience sur les étonnans phénomènes du magnétisme. Les précieux travaux des Epinus, des Coulomb, des Van Swinden y sont exposés, dans tout leur jour, à côté de ceux faits dans le dernier tems par les savans physiciens qui font plus spécialement l'objet de cette note.

(91) Mr. Wollaston avait imaginé un appareil à l'aide duquel il mesurait exactement la réfraction et la réflexion des substances transparentes.

V. *Méthode pour examiner les forces rétractives et dispersives par la réflexion prismatique.* (*Philosophical Transactions* 1802.)

(92) Mr. Malus a étendu l'usage de cet appareil.

V. *le Traité élémentaire de Physique par Haüy, Recueil de l'Ecole polytechnique, etc.*

(93) Mr. Ramond avait trouvé une correction très-légére à faire au coëfficient de la

formule de Mr. Laplace, pour calculer la hauteur d'une montagne.

On sait que pour mesurer les hauteurs à l'aide du baromètre, il faut deux observateurs : l'un porte un baromètre au lieu dont on veut connaître l'élévation, et l'autre fait des observations correspondantes dans un lieu dont la hauteur au-dessus du niveau de la surface de la mer est connue. On corrige ensuite l'élévation du mercure dans les baromètres, par des thermomètres correspondans, qui indiquent les effets que la température a pu produire sur le mercure.

Les physiciens ont imaginé différentes formules pour calculer la hauteur désirée, d'après la différence de la longueur de la colonne du mercure trouvée par les deux observateurs. Deluc avait donné une de ces formules, laquelle, avec quelques corrections faites par Trembley, paraissait réunir le plus d'avantages. Laplace en a imaginé un autre qui a encore plus de précision. Ramond en a fait l'application à la mesure du pic du midi de Bigorre, dont la hauteur connue est de 2935 mètres (1506 toises). L'observation lui a fait voir que cette formule de Laplace méritait la préférence, avec une petite correction qui consiste à en augmenter les coëfficiens d'un peu moins d'un quarante-deuxième. V. *Mémoire sur la mesure des hauteurs à l'aide du ba-*

romètre, par L. Ramond, inséré dans les Mémoires de l'Instit. de Fr., tom. 6, Irt. Cl. ; et Voyages au Mont-Perdu et dans la partie adjacente des Hautes-Pyrénées, par L. Ramond. 1 vol. in-8vo. 1800.

(94) Ce même travail avait conduit Mr. Biot à d'autres conséquences intéressantes sur le pouvoir réfringent des différens gaz, etc.

V. *Mémoire sur les affinités des corps pour la lumière, etc., par Biot et Arago ; in-4to. Traité élémentaire de physique, par Haüy. 2e vol. pag. 907 et suiv.*

(95) Mr. Schuckburg cherchait à déterminer le rapport des mesures usuelles d'Angleterre avec le pendule.

V. *Détail de quelques efforts pour obtenir un étalon fixe de poids et de mesures, par Schuckburg. (Philosophical Transactions 1798.)*

(96) Ce qui prouve l'inconvénient de ces mesures arbitraires.

V. *Van Swinden over de maten en gewigten 1ste deel bl. 60, 2de deel §. 315 — 328. De geographie van Guitrie, door de Gelder. 2 vol. 8vo. Amsterdam. Conn. des tems 1808, pag. 480 — 483.*

(97) Mr. Cavendish déterminait la densité de la Terre.

V. *Philosophical Transactions* 1798.

(98) Roy et Ramsden avaient observé les dilatations du verre et de divers métaux, etc.

V. *dans le 75me. volume des Transactions philosophiques le Mémoire du général Roy sur la mesure de la base de Hounslow-heath.* Ce Mémoire a été traduit en français et augmenté d'un discours préliminaire par Mr. de Prony, et publié séparément in-4to. en 1787, sous le titre de *Description des moyens à employer pour mesurer la base de Hounslow-heath.*

Pour la prolongation de la méridienne jusqu'aux îles Baléares, MM. Bouvard et Biot ont mis en expérience, le 26 juillet 1806, le pendule invariable de platine, destiné à être porté dans les divers points de la méridienne. Pour en déduire le pendule simple et les variations de pesanteur, on le fait osciller devant le pendule d'une horloge dont on connaît parfaitement la marche, et on regarde de loin, avec une lunette, la coïncidence des deux pendules: il n'y a pas une minute d'incertitude sur le tems où ils sont parfaitement d'accord. Dès 1775, le ministre Turgot voulait envoyer Mr. Messier à Bordeaux, pour avoir le pendule à 45°. Sa retraite empêcha de commencer cette

cette entreprise, dont tout assure maintenant le plein succès.

(99) Mr. de Humboldt eut le courage de s'y soumettre lui-même, en bravant les douleurs les plus cuisantes.

V. *Versuche über die gereizte Muskel, etc. Expériences sur le galvanisme et en général sur l'irritation des fibres musculaires et nerveuses, par Mr. de Humboldt; trad. de l'allemand par Jadelot. Paris 1799. in-8vo. avec figures.*

(100) Pile de Volta.

Les premiers phénomènes galvaniques consistaient dans des contractions musculaires excitées par le contact d'un arc métallique. Galvani et plusieurs autres physiciens les regardèrent d'abord comme produites par une électricité particulière et inhérente aux parties animales. Mr. Volta annonça le premier que l'arc animal introduit dans ces expériences, ne servait qu'à recevoir et à manifester l'influence; mais très-peu, ou point du tout, à la produire. L'irritation musculaire, que l'on avait cru d'abord la partie importante du phénomène, ne fut plus, selon lui, qu'un effet de l'action électrique, produite par le contact mutuel des métaux dont l'arc excitateur était formé. Cette opinion, qui trouva des partisans et des contradicteurs, fit multiplier les expériences propres à l'appuyer et à la combattre; et il

arriva ce qui arrive toujours dans l'enfance des découvertes. On vit paraître avec les faits une foule d'anomalies singulières qui rendaient leurs liaisons plus difficiles, et qui même étaient alors absolument inexplicables, parcequ'elles étaient dues à des circonstances très-délicates, dont l'influence n'était pas encore bien connue.

Mr. Volta se proposa de les ramener à une seule cause, le développement de l'électricité métallique; les fit servir à la construction d'un appareil qui permet d'augmenter à volonté leur force, et les lia, par ses résultats, avec des phénomènes importans de la chimie et de l'économie animale. V. *Rapport sur les expériences de Mr. Volta, par Mr. Biot.— Traité de physique mathématique, par Fischer; traduit de l'allemand et augmenté de notes par Mr. Biot.* 1 *vol.* 8vo.

Cet ouvrage, écrit d'après les vues du célèbre s'Gravesande, sert de complément au *Traité de physique de Mr. Haüy.*

(101) Biot a donné une théorie fort élégante.

V. les ouvrages cités dans la précédente note.

Géographie et Voyages.

(102) Les voyages heureux et brillans des Bougainville.

V. *Voyage autour du monde par la frégate* la Bou-

deuse *et la flûte* l'Etoile (*en* 1766, 67, 68, 69), *par Mr. de Bougainville ; 2e édit. augmentée et enrichie de beaucoup de cartes. Paris, Saillant et Nyon*, 1772. 2 *vol. in*-8vo. *avec fig.* On y joint quelquefois pour supplément: *Journal d'un voyage de Banks et de Solander.* 1772. *in* 8vo.

Ce Voyage a été traduit en anglais sous le titre de *Bougainville's Voyage around the world, translated by J. R. Forster. with engravings. London* 1772. *in*-4to.

(103) Des Cook.

V. 1°. *John Hawkesworth an account of the voyages undertaken by the order of his present Majesty, for making discoveries in the southern hemisphere, and successively performed by Commodore Byron, Capt. Wallis, Capt. Carteret and Capt. Cook in the* Delphin *and endeavour. London* 1773. 3 *vol. in*-4to.

2°. *James Cook a voyage toward south pole, and round the world, performed in his Majesty's ships* Resolution *and* Adventure, *in the years* 1772, 1773, *in which is included Capt. Fourneaux narrative and his proceedings in the* Adventure *during the separation of the ships. London* 1777. 2 *vol. in*-4to.

3°. *it Voyage to the pacific Ocean, undertaken by the commande of his Majesty for making discoveries in the Northen hemisphere, to determine the position and extent*

of the Westsides of Northamerica etc., performed under the direction of Capt. Cook, Clarke and Gore in his Majesty's ships the Resolution *and* Discovery, *in the years* 1776 — 1780. *London* 1782. 3 *vol. in-4to.*

Ces trois Voyages ont été traduits en allemand et publiés à Berlin. Le troisième a paru sous le titre suivant : *Dritte Entdeckungsreise des Cap. Cook, übersetzt von George Forster mit Zusätzen für den deutschen Leser. Berlin* 1787. 2 *vol. in-4to.*

Ils ont été de même traduits en français sous le titre suivant: *Relation d'un Voyage entrepris pour faire des découvertes dans l'hémisphère Austral, et exécuté par le chef d'escadre Biron et les capitaines Carteret, Wallis et Cook, etc.; par Suart et Letourneur. Paris, Saillant, Nyon et Panckoucke*, 1774. 4 *vol. in-4to. La même*, ibidem. 4 *vol. in-8vo. Atlas in-4to.*

Second Voyage autour du Monde en 1772, 1773, 1774 *et* 1775, *par J. Cook. Chez Panckoucke.* 3 *vol. in-4to. ou* 6 *vol. in-8vo. et Atlas.*

Troisième Voyage de Cook, ou Voyage à l'Océan pacifique, sur les vaisseaux la Résolution *et* la Découverte, *en* 1776, 77, 78, 79 *et* 80; *enrichi de cartes, etc.* Ibid. 1785. 4 *vol. in-4to. ou in-8vo. et Atlas.*

Ils sont traduits en hollandais par Mr. Pasteur; en 13 vol. in-18.

Indépendamment de la relation originale de ce troisième voyage de Cook, rédigée sur les journaux

de Cook, de Clarke et de Gore, il en a été publié une autre dont voici le titre :

Authentic narrative of a Voyage performed by Capt. Cook and Capt. Clarke, during the years 1776 — 1780, *in search of a north-west passage between the continents of Asia and America. London* 1782. 2 *vol. in-8vo.*

On a aussi publié à Vienne, chez Camésina, une collection de tous les voyages de J. Cook, sous le titre de : *Sammlung seiner Reisen um die Welt.* 3 *vol. in-8vo.*

Cette publication est un abrégé de tous les voyages de Cook, fait d'après les originaux ; chaque volume est orné de deux belles gravures, et l'ouvrage complet est enrichi d'une carte générale des voyages de Cook.

(104) La Peyrouse.

V. *Voyage de La Peyrouse autour du Monde, rédigé par M. L. A. Milet-Mureau. Paris an* 5 — 1797. *Imprimerie Nationale.* 2 *vol. in-4to. Atlas* ibid. *in-fol. Le même*, ibid. *an* 6 — 1799. 4 *vol. in-8vo. Atlas in-fol.*

Ce Voyage est traduit en allemand, avec des notes, par J. R. Forster et M. C. Sprengel. Berlin et Leipsick 1799. 2 vol. in-8vo.

Traduit en anglais en 2 vol. in-4to. ou 3 vol. in-8vo. Londres 1798. Traduit en hollandais en 3 vol. in-8vo.

(105) D'Entrecasteaux.

V. *Relations du Voyage à la recherche de La Peyrouse, fait par ordre de l'Assemblée constituante, pendant les années* 1791 *et* 92, *et pendant la* 1re *et la* 2e *année de la République française, par Labillardière. Paris, Jansen, an* 8. 2 *vol. in-*4to. *Atlas* ibid. 1 *vol. in-fol. form. atlantique.*

La même 2 *vol. in-*8vo. *avec Atlas sur un papier plus petit.*

Ce Voyage est traduit en anglais sous le titre: *An account of Voyage in search of La Peyrouse. London, J. Debret*, 1800. 2 *vol. in* 8vo. *Atlas in-*4to. — *Le même* ibid. 2 *vol. in-*4to. — *Le même traduit en allemand sous le titre de: Reise nach dem Südmeer zur Suchung des La Peyrouse. Hamburg, Campe*, 1802. 2 *vol. in-*8vo.

(106) Horneman.

V. *Journal du Voyage de Frédéric Horneman, depuis le Caire à Mourzouk, capitale du royaume de Tizzan, en* 1797 *et* 98 *et* 1802; *suivi d'éclaircissemens sur la géographie de l'Afrique, par Mr. Rennel; traduit de l'anglais et augmenté de notes et d'un mémoire sur les* Oasis, *composés principalement d'après les auteurs arabes, par L. Langlès; orné de deux cartes. Paris, Dentu,* 1803. 2 *part.* 8vo.

Ce Voyage a été écrit originairement en allemand. Cette nouvelle traduction en français était d'autant plus désirée, qu'indépendamment de la défectuosité du style de la première, qui avait paru en l'an 10, elle altérait fréquemment le sens de la traduction anglaise, et par conséquent celui de l'original allemand, etc. V. *Bibliothèque universelle des Voyages, par G. Boucher de la Richarderie. Tom. 4. pag. 196. Paris* 1808.

(107) Mungo-Park.

V. *Mungo-Park's Travels in the interior of districts of Africa, performed unter the direction and patronage of the Africain Association, in the years* 1795, 96 *et* 97; *with engravings and an appendix containning geographical illustrations of Africa; by major Rennel; third edition. London* 1797. *in*-4to.

Cet intéressant Voyage a été traduit en français sous le titre suivant: *Voyage dans l'intérieur de l'Afrique, fait en* 1795, 96 *et* 97 *par Mr. Mungo-Park, etc.; traduit sur la seconde édition par J. Castéra; enrichi de planches et de cartes. Paris, Tavernier, an* 1800. 2 *vol. in* 8vo.

Il faut rapporter encore aux relations de Mungo-Park, les *Voyages et Découvertes dans l'intérieur de l'Afrique, par Houghong et Mungo-Park; avec des*

éclaircissemens géographiques du major Rennel, et des cartes. Paris, Tavernier, 1797. in-8vo.

Cette relation, outre le récit de la marche de Hougthong à travers l'intérieur de l'Afrique occidentale, jusqu'à l'époque où l'on a cessé d'avoir de ses nouvelles, contient un très-rapide apperçu du voyage de Mungo-Park dans les mêmes contrées.

Quelques journaux anglais ont annoncé que cet infatigable et entreprenant voyageur avait péri à Seyo. D'autres avis ont donné l'espérance que le bruit de sa mort est faux. Voici des détails traduits d'une lettre écrite par un membre de la Société Royale de Londres, en date du 23 octobre 1806.

„ Ce que nous apprenons de plus certain sur notre voyageur (Mungo-Park), est tiré de quelques lettres qu'il a écrites de Gorée à ses amis d'ici, et du récit que fit un guide qui l'accompagnait. Il paraît que, loin d'avoir été assassiné à Seyo, comme on l'avait dit, le Roi de ce pays, appellé *Bambara*, l'a pris sous sa protection, et lui a permis d'acheter un bon canot, que Park a équipé à Zansendeüng, lieu situé sur la rivière Julliba, un peu au-dessous de Seyo. En quittant Zansendeüng, il descendit la Julliba pour aller à Tombueto, vers les confins du pays de Bambara, où le guide qu'il avait pris, le laissa." V. *Bibliothèque universelle des Voyages, volume 4me.*

(108) Flinders.

V. *Relation d'un Voyage fait par MM. Bass et Flinders, pour s'assurer s'il y a un passage entre la terre de Van Diemen et la Nouvelle-Hollande.*

Une observation constante, et qui ne souffre presque aucune exception, a fait voir à ces navigateurs, que quand le vent devait changer, le baromètre se mettait en mouvement quelque tems auparavant. Lorsque le vent avait soufflé de *terre*, pendant quelque tems, et qu'il commençait à tourner pour devenir *vent de mer*, le mercure s'élevait. Il descendait au contraire, lorsque le *vent de mer* allait céder au *vent de terre*. Quoique ces mouvemens du mercure n'atteignissent pas toujours leur *maximum*, jusqu'à l'époque où les changemens correspondans dans la direction du vent étaient consommés, cependant on pouvait prédire en général, par la disposition initiale du mercure, à monter ou à descendre. V. *Observations on the marine barometer, Trans. philosoph., part. II, for the year* 1806.

(109) Leurs ambassadeurs reconnaissaient le Thibet, le royaume de Java, pénétraient en Chine, etc.

Tels que Makartney, Symes, Turner, etc., dont les voyages ont été publiés sous les titres suivans:

1°. *Authentic Account of the ambassy from the King of*

Great-Britain to the Emperor of China; taken chiefly from the papers of Lord Makartney, Sir Erasmus Gower and others gentlemen in the several departements of the ambassy, by George Leonard Staunton, secretary of the ambassy, and ministre plenipotentiary in the absence of the ambassador. London 1797. 2 *vol. in-4to. — Un vol. de planches*, ibid., *in-fol.*

Cet ouvrage a été traduit en français sous le titre suivant:

Voyage dans l'intérieur de la Chine et en Tartarie, fait dans les années 1792, 1793 *et* 1794, *par lord Makartney, ambassadeur du Roi d'Angleterre auprès de l'Empereur de la Chine; avec la Relation de cette ambassade, celle du voyage entrepris à cette occasion par les vaisseaux* le Lion *et* l'Indostan, *et des détails très-curieux sur les colonies espagnoles et hollandaises où ces vaisseaux ont relâché: rédigé sur les papiers de Lord Makartney, sur ceux de Sir Erasme Gower, commandant de l'expédition, et des autres personnes attachées à l'ambassade, par Sir George Staunton, membre de la Société Royale de Londres, secrétaire de l'ambassade d'Angleterre, et ministre plénipotentiaire auprès de l'Empereur de la Chine: traduit de l'anglais, avec des notes; par J. Castéra; avec des figures et cartes gravées en taille-douce. Paris, Buisson, an* 6 — 1798. 4 *vol. in-8vo.*

Le même, seconde édition, sous le titre suivant:

Voyage dans l'intérieur de la Chine et en Tartarie, etc.

Seconde édition, augmentée d'un précis de l'histoire de la Chine, par le traducteur, et du voyage en Chine et en Tartarie, de J. C. Hunter: traduit de l'allemand par le même traducteur; avec 33 planches et cartes gravées en taille-douce, par J. B. Tardieu. Paris, Buisson, an 7 — 1799. 5 vol. in 8vo.

Le même, troisième édition. Paris, Buisson, an 13 — 1804. 5 vol. in-8vo. — Atlas pour cette édition, ibid. in-4to. — Traduit en hollandais en 6 vol. 8vo.

2°. *Samuel Symes, major, an Account of an ambassady to the Kingdom of Ava, sent by the governor general of India, in the year 1795. Londres 1800. in-4to.*

La même, traduite en allemand (dans la Bibliothèque de Sprengel).

Elle a été traduite en français sous le titre suivant:

Relation de l'ambassade anglaise envoyée en 1795 au royaume d'Ava, ou empire des Birmans, par le major Symes, chargé de cette ambassade; faite en 1798 à Colombo dans l'île de Ceylan, et à la baye de Dalaoga sur la côte d'Afrique; suivie de la description de Carnicobar et des ruines de Mavalopouram; traduite de l'anglais par J. Castéra. Paris, Buisson, an 9 — 1801. 2 vol. in-8vo.

— Collection de trente planches en taille-douce, gravées par Tardieu, dessinées sur les lieux sous les yeux de l'ambassadeur. Ibid. *gr. in-4to.*

3°. *An Account of an ambassy to the cours of the Lama in Thibet, containing a narrative of a journey through Boutan and part of Thibet : to which are added vieus taken upon the place, by Samuel Daris, licut., and observations botanical, mineralogical and medical. Londres, Nical.*, 1800. *in* 4to.

La même, traduite en allemand par Sprengel. Weimar 1801. *in*-8vo.

Cette relation a été traduite en français, et publiée sous le titre suivant:

Ambassade au Thibet et au Boutan, contenant des détails très-curieux sur les mœurs, la religion, les productions et le commerce du Thibet, du Boutan et des états voisins, et une notice sur les événemens qui s'y sont passés jusqu'en 1793 ; *par Mr. Samuel Turner, chargé de cette ambassade ; traduite de l'anglais, avec des notes, par J. Castéra. Paris, Buisson, an* 9 — 1801. 2 *vol. in*-8vo.

Collection de planches pour ces Voyages, gravées par Fardieu. Ibid. *in*-4to.

(110) Van Couver.

A Voyage of discovery into the north pacific Ocean and round the world, in the years 1790 — 95. *London.* 3 *vol. in*-4to.

Ce Voyage a été traduit en français sous le titre suivant:

Voyage et découvertes à l'Océan pacifique du Nord et autour du Monde, dans lequel la côte nord-ouest de l'Amérique a été soigneusement reconnue, etc., par le capitaine Van Couver; traduit de l'anglais par Morelet et Demeuniers. Avec 18 *fig. et* 1 *carte. Paris, de l'imprimerie de la République, an* 8. 3 *vol. in-*4to. *et Atlas in-fol.*

Le même, traduction nouvelle, par Henri. Paris, Le Petit jeune et Gérard, an 10. 5 *vol. in-*8vo.

Dans cette nouvelle traduction du Voyage de Van Couver, destinée plutôt encore à l'amusement qu'à l'instruction, on a judicieusement retranché une foule de détails nautiques, fort utiles sans doute aux navigateurs (qui trouveront ces détails dans la première traduction in-4to.), mais fastidieux pour la classe ordinaire des lecteurs. Cette nouvelle traduction n'est pas, à beaucoup près, exempte d'anglicismes, que les premiers traducteurs ont heureusement évités. V. *Bibliot. univ. des Voyages, tom.* 1.

(111) Marchand et Fleurieu.

Voyage autour du Monde, pendant les années 1790, 91 *et* 92, *par Etienne Marchand; précédé d'une introduction historique, et auquel on a joint des recherches sur les terres Australes de Draeke, et un examen critique du Voyage de Roggervin, par C. P. Claret-Fleurieu. Paris, de l'imprim. de la Républ., an* 6. 3 *vol.*

in-4to. Atlas composé d'une division et d'une nomenclature géographique et d'un grand nombre de cartes, in-4to.

Le même, ibid. 5 *vol. in-8vo. Atlas in 4to.*

Ce Voyage a été traduit en allemand sous le titre suivant:

Neueste Reise um die Welt. Leipzig, Heinrichs. 2 *vol. in-8vo.*

A la suite de ce Voyage, se trouvent d'excellentes observations nautiques, hydrographiques et astronomiques; et il est enrichi d'un tableau des pêches périodiques.

Mr. Fleurieu est aussi l'auteur d'un *Voyage en différentes parties du Monde, en 1768 et 1769, pour éprouver en mer les horloges marines de Ferdinand Berthoud. Paris, imprim. du Louvre*, 1773. 2 *vol. in-4to.*

(112) Le dépôt hydrographique de Madrid a publié franchement, etc.

On a publié au Dépôt de la marine d'Espagne, établi en 1797, dix-sept cartes des côtes de l'Amérique méridionale et du golfe du Mexique. On a imprimé des tables de navigation, par Mr. de Mendoza; des mémoires sur la navigation, par Mr. Lopez-Royo et Mr. Galiano. Mr. J. de Spinosa, directeur du Dépôt, n'a rien négligé pour le rendre utile. Le Voyage au détroit de Magellan, en 1785 et 1786,

par D. A. de Cordoba, Galiano et Belmonte, a de même été publié. V. *Conn. des Tems* 1805.

(113) Mr. Buache a préparé pour nos navigateurs tous les renseignemens.

V. *différens Mémoires de ce savant géographe, dans les Mémoires de l'Institut, entre autres un Mémoire sur les terres découvertes, par La Peyrouse, à la côte de Tartarie et au Nord du Japon.* (*Sciences morales, tom.* 5.) *Un autre contenant des Recherches sur l'île Antillia et sur l'époque de la découverte de l'Amérique.* (*Sciences mathématiques et physiques, tom.* 6.)

(114) Le capitaine Baudin alla reconnaître les côtes de la Nouvelle-Hollande.

V. *Voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique, fait par ordre du gouvernement, pendant les années* 9 *et* 10 *de la République* (1801 *et* 1802); *avec l'histoire de la traversée du capitaine Baudin jusqu'au port Louis de l'île Maurice; par J. B. G. Bory de Saint-Vincent.* 3 *vol. in-8vo. avec Atlas. Paris, chez Buisson.*

On sait que le plus grand nombre des savans estimables qui partirent avec le capitaine Baudin pour aller faire des recherches sur l'histoire naturelle, dans la Nouvelle-Hollande, a péri; mais le zèle et les talens de ceux qui ont survécu, ont néanmoins rendu

ce voyage un des plus intéressans pour les sciences. La maladie força plusieurs de ces navigateurs de s'arrêter, soit à Ténériffe, soit à l'Isle-de-France; des craintes de manquer de vivres, et des mécontentemens retinrent plusieurs autres; et lorsque Baudin partit de cette dernière colonie, il n'avait sur ses vaisseaux que l'astronome Bernier, le géographe Boullanger, le botaniste Leschenault, les zoologistes Maugé, Perron et Levillain, les minéralogistes de Pusch et Bailly, les jardiniers Riedlé, Sautier et Guichenot, et les jeunes Lesueur et Petit.

(115) Mr. Humboldt.

Voyages de Humboldt et Bonpland dans l'intérieur de l'Amérique, en 1799, 1800 — 1 — 2 et 3.

Nous croyons faire plaisir au lecteur en lui donnant ici un précis du Voyage des célèbres Humboldt et Bonpland, rédigé sur les notes que le premier a bien voulu communiquer. Cette notice servira à faire mettre de côté plusieurs relations très-incorrectes, publiées avant la présente, sur ce sujet intéressant.

Mr. Humboldt, après avoir voyagé comme naturaliste, depuis l'année 1790, en Allemagne, en Pologne, en France, en Suisse et dans une partie de l'Angleterre, de l'Italie, de la Hongrie et de l'Espagne, est venu à Paris en 1798, époque à laquelle il reçut une invitation des directeurs du Musée national, pour accom-

compagner le capitaine Baudin dans son voyage autour du monde. Mr. Bonpland, né à la Rochelle, et élève au Musée de Paris, devait aussi aller avec lui; mais au moment de partir, le projet fut suspendu jusqu'à une occasion plus favorable, attendu que la guerre avec l'Autriche venait de recommencer.

Mr. Humboldt qui, depuis 1792, avait formé le dessein de voyager aux Indes, avec l'intention d'étendre les connaissances déjà acquises dans les sciences liées à l'histoire naturelle, résolut alors de suivre les savans partis avec l'expédition d'Egypte. Son plan était d'aller à Alger, sur la frégate suédoise qui devait y conduire le consul Skoldebrandt, de suivre la caravane qui va d'Alger à la Mecque, de passer de l'Egypte en Arabie, et de-là, par le golfe Persique, aux établissemens anglais dans l'Inde. La guerre qui survint, en octobre 1798, entre la France et les puissances barbaresques, ainsi que les troubles de l'Orient, empêchèrent Mr. Humboldt de s'embarquer à Marseille, où il était resté deux mois à attendre inutilement. Impatienté de ce délai, et persistant dans la résolution qu'il avait prise de se rendre en Egypte, il alla en Espagne, espérant pouvoir passer plus aisément, sous les couleurs espagnoles, de Carthagène à Alger et Tunis. Il emporta avec lui la collection considérable d'instrumens de physique, de chimie et d'astronomie qu'il avait achetée en Angleterre et en France.

Par un concours de circonstances heureuses, il obtint, en 1799, de la cour de Madrid, la permission de visiter les colonies espagnoles des deux Amériques ; elle fut accordée avec une libéralité et une franchise qui font honneur au gouvernement et à un siècle philosophique. Après avoir résidé quelques mois à la cour d'Espagne, pendant lesquels le Roi parut prendre le plus vif intérêt à l'entreprise, Mr. Humboldt quitta l'Europe en juin 1799, accompagné de Mr. Bonpland, qui joignait à une connaissance profonde en botanique et en zoologie, un zèle indéfatigable. C'est avec cet ami que Mr. Humboldt accomplit, à ses frais, ses voyages dans les deux hémisphères, par terre et par mer; voyage que l'on peut regarder comme étant probablement le plus étendu qu'aucun individu ait jamais entrepris.

Ces deux voyageurs quittèrent la Corogne, à bord du vaisseau espagnol *le Pizarre*, pour aller aux îles Canaries, où ils gravirent le cratère du Pic de Teyde, et firent des expériences sur l'analyse de l'air. Ils arrivèrent en juillet au port de Camana, dans l'Amérique du Sud. En 1799, ils visitèrent la côte de Paria, les missions des Indiens Chaymas, la province de la Nouvelle-Andalousie (pays bouleversé par les tremblemens de terre les plus effroyables, le plus chaud, et cependant le plus sain que l'on connaisse), de la Nouvelle-Barcelone, de Venezuela et de la Guyane espagnole. En janvier 1800, ils quit-

tèrent Caracas pour aller voir les vallées charmantes d'Aragua, où le grand lac de Valence rappelle à l'imagination les vues du lac de Genève, embellies de toute la végétation des tropiques. De Porto-Cabello, ils traversèrent, au sud, les plaines immenses de Caloboza, d'Apure et de l'Orénoque, ainsi que Los Lanos, désert semblable à ceux de l'Afrique, où dans l'ombre (par la réverbération de la chaleur) le thermomètre monte à 35 et 37 degrés. Le niveau du pays, dans un espace de 2000 lieues carrées, ne diffère pas de cinq pouces. Le sable représente partout l'horizon de la mer, sans végétation; et son sein desséché cache les crocodiles et des serpens engourdis. On voyage à cheval dans ce pays, ainsi que dans toute l'Amérique espagnole, excepté au Mexique. Ils étaient des jours entiers sans appercevoir un palmier ou les vestiges d'une seule habitation. A St.-Fernando d'Apure, dans les provinces de Varinos, MM. Humboldt et Bonpland commencèrent cette navigation fatigante d'environ mille lieues marines, qui se fait dans des canots, levant une carte du pays avec le secours des chronomètres, des satellites de Jupiter et des distances lunaires. Ils descendirent la rivière d'Apure, qui se jette dans l'Orénoque, à sept degrés de latitude. Ils remontèrent cette dernière rivière, passant les célèbres cataractes de Mapures et d'Atures, jusqu'à l'embouchure de la Guaviare. De-là, ils remontèrent les

petites rivières de Tabapa, Juamini et Tenie. De la mission de Sarita, ils allèrent par terre aux sources de la fameuse Rio-Negro, que la Condamine vit à l'endroit où elle s'unit au fleuve des Amazones, et qu'il appelle une mer d'eau douce. Environ trente Indiens portèrent les canots au travers des bois de Manci Lecythis et de Laurus Cinamoides au crique de Pemichin. Ce fut par ce ruisseau que les voyageurs entrèrent dans la Rio-Negro ou rivière Noire, qu'ils descendirent jusqu'à St.-Charles, qu'on a supposé par erreur être placé sous l'équateur ou précisément aux frontières du Grand-Para, dans le gouvernement du Brésil. Un canal de Tenie à Pemichin, qui, par la nature du terrein, est très-praticable, offrirait une belle communication intérieure entre le Para et la province de Carracas, communication qui serait infiniment plus courte que celle de la Cassiquiare. De la forteresse Saint-Charles, sur la Rio-Negro, Mr. Humboldt alla, en remontant cette rivière et la Cassiquiare, à la rivière d'Orénoque, et par cette rivière au volcan Daida, ou à la mission de l'Esmeralda, près des sources de l'Orénoque: les Indiens Guaïcas (une race d'hommes presque pigmés, très-blancs et très-guerriers) rendent inutiles toutes tentatives qui auraient pour but de parvenir aux sources elles-mêmes.

De l'Esmeralda, MM. Humboldt et Bonpland descendirent à Saint-Thomas de la Guyane, ou l'An-

gastura, vers l'embouchure de l'Orénoque, lorsque ses eaux s'élevèrent. Ce fut pendant cette navigation qu'ils souffrirent, sans interruption, par le manque de vivres et d'abri des pluies de la nuit, obligés de vivre dans les bois, exposés aux moustiques et à une variété infinie d'insectes nuisibles; par l'impossibilité de pouvoir se baigner, en étant empêché par la férocité du crocodile, par le craïb (sorte de petit poisson dangereux), et finalement par les miasmes d'un climat brûlant. Ils retournèrent à Cumana, par les plaines de Cari et la mission des Caraïbes, race d'hommes très-différente d'aucune autre, et probablement, après les Patagons, les plus grands et les plus robustes qui existent au monde.

Après être restés quelques mois à la Nouvelle-Barcelone et à Cumana, les voyageurs arrivèrent à la Havane; en se rendant à cet endroit, ils éprouvèrent une navigation fatigante et dangereuse, le bâtiment ayant, pendant la nuit, pensé toucher sur les rochers de Vibora. Mr. Humboldt resta trois mois dans l'île de Cuba, où il s'occupa à établir la longitude de la Hanave, et à construire des poëles sur les plantations à sucre, qui ont été, depuis, assez généralement adoptés. Ils étaient au point de partir pour la Vera-Cruz, se proposant d'aller, par la voie du Mexique et d'Acapulo, aux îles Philippines, et de-là, s'il était possible, par Bombay et Alep, à Constantinople, lorsque de faux bruits, relativement au voyage du

capitaine Baudin, les inquiétèrent, et leur firent changer leur plan. Les gazettes rapportaient que ce navigateur devait aller de France à Buenos-Ayres, et de-là, par le cap Horn, au Chili et au Pérou. Mr. Humboldt avait promis à Mr. Baudin et aux membres du Muséum de Paris, que, dans tel lieu qu'il fût, il s'efforcerait de joindre l'expédition aussitôt qu'il serait instruit de son départ. Il avait l'idée que ses recherches et celles de son ami Bonpland pouvaient être plus utiles à la science, en les réunissant aux travaux des savans qui devaient accompagner le capitaine Baudin.

Ces considérations engagèrent Mr. Humboldt à envoyer ses manuscrits de 1799 et 1800 directement en Europe, et de frêter un petit bâtiment à Batabano pour se rendre à Carthagène, et de-là aussi vîte qu'il serait possible, par l'isthme de Panama, à la mer du Sud. Il espérait trouver le capitaine Baudin à Guayaquil ou à Lima, et visiter avec lui la Nouvelle-Hollande et les îles de l'Océan Pacifique, pays également intéressans sous un point de vue moral comme par la surabondance de leur végétation.

Il parut imprudent d'exposer les collections et manuscrits déjà rassemblés, aux risques de cette navigation projettée. Ces manuscrits, dont Mr. Humboldt ignora le sort pendant trois ans et jusqu'à son arrivée à Philadelphie, parvinrent en sûreté; mais un tiers de la collection fit naufrage. A la vérité (excepté les

insectes de l'Orénoque et de la Rio-Negro), elle était seulement composée de duplicata; mais malheureusement le frère Jean Gonzales, moine de l'ordre de St.-François, l'ami auquel on l'avait confiée, périt avec elle. C'était un jeune homme plein d'ardeur, qui avait pénétré dans cette partie de la Guyane espagnole plus loin qu'aucun autre Européen.

Mr. Humboldt quitta Batabano en mars 1801, et passa au sud de l'île de Cuba, où il détermina plusieurs positions géographiques. La traversée devint très-longue par les calmes et les courans qui portèrent le bâtiment trop à l'ouest, vers les bouches de l'Attracto. Il entra dans la rivière de Sinu, où jamais botaniste n'avait paru, et les voyageurs eurent beaucoup de peine à arriver à Carthagène. La saison étant trop avancée pour la navigation de la mer du Sud, le projet de traverser l'isthme fut abandonné. Mr. Humboldt ayant un grand désir de connaître le célèbre Mutis, et faisant un cas infini de ses superbes et immenses collections d'histoire naturelle, il se détermina à passer quelques semaines dans les bois de Turbaco, et à remarquer la belle rivière de la Magdelaine; ce qui prit quarante jours, pendant lesquels il en traça le cours sur une carte.

Depuis Honda, nos voyageurs remontèrent au travers de forêts de chênes, de *Melastomo* et de *Cinchona* (arbre qui fournit le quinquina) jusqu'à Santa-Fé de Bogota, capitale du royaume de la Nouvelle-Gre-

nade, située dans une belle plaine élevée de 1360 toises au-dessus du niveau de la mer. Les superbes collections de Mutis, la cataracte majestueuse de Tequendama, qui a 98 toises de haut, les mines de Mariquita, St.-Ana et de Tipaquira, le pont naturel de Scononza, formé de trois pierres jetées ensemble en espèce d'arche, par un tremblement de terre, ces divers objets curieux fixèrent l'attention de MM. Humboldt et Bonpland, jusqu'au mois de septembre 1801.

A cette époque, quoique la saison pluvieuse eût commencé, ils entreprirent le voyage de Quito et traversèrent les andes de Quindin, montagnes abondantes en neige, couvertes de palmiers à cire, de *passeflores* provenant des arbres, de storax et de bambous. Ils furent, pendant treize jours, obligés de passer à pied par des endroits horriblement marécageux, et où rien n'indiquait qu'ils fussent habités.

Du village de Carthago, dans la vallée de Cauca, ils suivirent le cours de la Choco, pays du Palatina, que l'on trouve dans cet endroit en morceaux ronds de basalte, de roche verte et de bois fossil. Ils passèrent de Buga à Popayan, le siège d'un évêché qui est situé près des volcans de Sotara et Purace, lieu très-pittoresquo où on jouit du plus charmant climat du monde, le thermomètre de Réaumur étant constamment entre 16 et 18 degrés. Ils gravirent le cratère du volcan de Purace, dont la bouche, au milieu de la neige, exhale des vapeurs d'hydrogène

sulfureux, accompagnées d'un bruit continuel et terrible.

De Popayan, ils passèrent par les défilés dangereux d'Almager, en évitant la vallée infecte et contagieuse de Patia à Posto, et de cette ville qui est située au pied d'un volcan enflammé; par Tuqueras et la province de Pastos, portion de pays plat fertile en grains d'Europe, mais élevé de plus de 15 à 1600 toises au-dessus des villes d'Ibarra et de Quito.

Ils arrivèrent en janvier 1802 à cette superbe capitale, célèbre par les travaux des illustres la Condamine, Bouger, Godin, George, Juan et Ulloa, et encore plus célèbre par l'extrême amabilité de ses habitans, et leur heureuse disposition pour les arts.

Ils restèrent environ un an dans le royaume de Quito. La hauteur de ses montagnes convertes de neige, ses tremblemens de terre affreux (celui du 7 février 1797 a englouti 42,000 habitans en quelques secondes), sa fertilité et les mœurs de ses habitans semblent avoir été combinés pour le rendre le pays de l'univers le plus intéressant. Après avoir essayé en vain à trois différentes reprises, ils réussirent deux fois à gravir le cratère du volcan de Pichincha, ayant avec eux des électromètres, baromètres et hygromètres. La Condamine n'avait pu s'arrêter là que quelques minutes, *et encore sans instrumens.* Au tems où il y parvint, cet immense cratère était froid et rempli de neige. Nos voyageurs

le trouvèrent enflammé ; chose affligeante pour la ville de Quito, qui en est seulement éloignée de 5 à 6000 toises.

Ils visitèrent séparément les montagnes de neige et de porphyre d'Antisana, Cotopaxi, Tungaragua et Chimborazo ; cette dernière donne le point le plus élevé de notre globe. Ils étudièrent la partie géologique de la Cordilière des Andes, sujet sur lequel rien n'a été publié en Europe, la science de la minéralogie (si on peut se servir de l'expression) ayant été créée pour ainsi dire depuis le tems de la Condamine. Les mesures géodésiques qu'ils prirent, prouvent que quelques montagnes, particulièrement celle du volcan de Tungaragua, a considérablement baissé depuis 1750 ; résultat qui s'accorde avec les observations qui leur ont été faites par les habitans.

Pendant toute cette partie du voyage, ils ont été accompagnés de Mr. Charles Montufar, fils du marquis de Selva-Alègre, de Quito, homme extrêmement zélé pour les progrès de la science, et qui rebâtit maintenant, à ses dépens, les pyramides de Saraqui, formant l'extrémité des bases célèbres des triangles des académiciens français et espagnols. Ce jeune homme intéressant ayant suivi Mr. Humboldt le reste de son voyage dans le Pérou et la Nouvelle-Espagne, se rend dans ce moment avec lui en Europe.

Les circonstances furent si favorables aux efforts

des trois voyageurs, qu'à Antisana ils montèrent à 2200 pieds, et à Chimborazo, le 22 juin 1802, à près de 3200 pieds plus haut que la Condamine ne put porter ses instrumens. Leur élévation était de 3036 toises au-dessus du niveau de la mer, hauteur à laquelle le sang jaillit de leurs yeux, de leurs lèvres et de leurs gencives. Une ouverture de 80 toises de profondeur les empêcha d'atteindre le faîte de la montagne, dont ils n'étaient qu'à 134 toises.

Ce fut à Quito que Mr. Humboldt reçut la lettre de l'Institut national de France, qui l'informait que le capitaine Baudin avait fait voile pour le Cap de Bonne-Espérance, et qu'il n'était plus possible d'espérer de le rejoindre.

Après avoir examiné le pays bouleversé par le tremblement de terre de Riobamba, en 1797, ils passèrent, par les Andes d'Assuay, à Cuenza. Le désir de comparer les quinquinas (cinchona) découverts par Mr. Mutis à Santa-Fé de Bogota, avec ceux de Popayan, et le cuspa et cuspare de la Nouvelle-Andalousie et de la rivière Caroni (faussement nommée Cortex Augustura) avec le cinchona (quinquina) de Loxa et du Pérou, ils préférèrent s'écarter du chemin ordinaire de Cuenza à Lima; mais ce fut avec grande difficulté qu'ils se rendirent avec la voiture de leurs instrumens et collections, par la forêt (Paramo) de Saragura, à Loxa, et de-là à la province de Saen de Bracamoros. Ils eurent à tra-

verser, trente-cinq fois en deux jours, la rivière de Guancabamba, si dangereuse par ses inondations soudaines. Ils virent les ruines de la superbe route d'Ynga, que l'on comparait aux plus belles de France, et qui passait sur le sommet des Andes de Cusco à Assuay. Cette route était aussi pourvue, pour la commodité des voyageurs, de fontaines et d'auberges.

Ils descendirent la rivière Chamaya, qui les conduisit au fleuve des Amazones, sur lequel ils naviguèrent jusqu'aux cataractes de Tomeperda, climat des plus fertiles, mais un des plus chauds du globe habitable. Du fleuve des Amazones, ils retournèrent au sud-est, par les Cordilières des Andes, à Montar, où ils s'apperçurent qu'ils avaient passé l'Equateur Magnétique, l'inclinaison étant o, quoiqu'à sept degrés de latitude au sud. Ils visitèrent les mines de Hualguayoc, où on trouve de l'argent pur à la hauteur de deux mille toises. Quelques veines de ces mines contiennent des coquillages pétrifiés, et on les regarde avec celles de Pasco et d'Huantajayo, comme étant réellement les plus riches du Pérou. De Caxamarca, ils descendirent à Truxillo, dans le voisinage duquel ils trouvèrent les ruines de Mansiche, ville péruvienne immense.

Ce fut en descendant les Andes, vers l'ouest, que les trois voyageurs eurent, pour la première fois, le plaisir de voir l'Océan Pacifique. Ils en suivirent les bords stériles, autrefois arrosés par les canaux des

Yngas à Santa, Guerma et Lima. Ils s'arrêtèrent quelques mois dans cette capitale intéressante du Pérou, où les habitans se font remarquer par la vivacité de leur esprit et par leurs idées libérales.

Mr. Humboldt fut assez heureux de pouvoir observer la fin du passage de Mercure sur le disque du soleil, dans le port de Callao. Il fut très-surpris de trouver, à une si grande distance de l'Europe, les ouvrages les plus nouveaux sur la chimie, les mathématiques et la médecine, et observa beaucoup d'activité d'esprit parmi les habitans, qui, dans un climat où il ne pleut ni ne tonne point, ont été, avec injustice, accusés d'indolence.

De Lima, nos voyageurs se rendirent par mer à Guayaquil, situé sur les bords d'une rivière où le palmier croît d'une beauté qu'il est impossible de décrire. A chaque instant, ils entendaient le bruit souterrain du volcan de Cotopaxi, qui, le 6 février 1803, répandit l'alarme par une explosion. Ils partirent immédiatement pour le visiter une seconde fois; mais ayant été informés du départ prochain de la frégate *l'Atalante*, ils se déterminèrent à retourner, après avoir été tourmentés pendant sept jours, d'une manière terrible, par les moustiques de Babaoya et Ujibar.

Ils eurent une heureuse traversée sur l'Océan Pacifique, jusqu'à Acapulco, dans le royaume de la Nouvelle-Espagne. Cette ville est renommée par la

ment de 28 à 31 degrés, dans une région de 6 ou 700 toises au-dessus du niveau de la mer, qui produit des chênes, des pains, de la fougère aussi grosse que des arbres, et où l'on cultive les grains d'Europe. De Tasco, ils se rendirent par Cuerna-Vacca à la capitale du Mexique. Cette ville, qui contient 150,000 habitans, est bâtie sur l'ancien site de Texochtitlan, entre les lacs de Texcuco et Xochimilco, lacs qui ont diminué dans une certaine proportion, depuis que les Espagnols ont ouvert le canal de Hachentocá, d'où l'on voit deux montagnes couronnées de neige, dont une, nommée Hopocatepec, contient un volcan en activité. Ils est entouré d'un grand nombre d'arbres qui forment des promenades, et de villages indiens.

La capitale du Mexique, située à 1160 toises au-dessus du niveau de la mer, dans un climat doux et tempéré, peut sans doute être comparée à quelques-unes des plus belles villes de l'Europe. Les grands établissemens scientifiques, tels que l'Académie de Peinture, de Sculpture et Gravure, le Collège des Mines (dû à la libéralité de la compagnie des mineurs du Mexique) et le Jardin Botanique, sont des institutions qui font honneur au gouvernement qui les a crées.

Après être restés quelques mois dans la vallée du Mexique, et avoir fixé la longitude de la ville (opération par laquelle une erreur de près de deux de-

grés, dans l'ancienne, a été relevée), nos voyageurs visitèrent les mines de Moran et Real del Monte, et le Cerro d'Oyamel, où les anciens Mexicains avaient une manufacture de couteaux de pierre obsidienne. Bientôt après, ils se rendirent, par Queretaro et Salamanca, à Guanaxoato, ville qui contient 50,000 ames, et célèbre par ses mines, plus riches que celles du Potosi n'ont jamais été. La mine du comte de Valenciana, dont la profondeur perpendiculaire est de 1840 pieds, est la plus profonde et la plus riche de l'univers. Cette mine seule donne à son propriétaire un profit annuel et constant de près de six cents mille dollars.

De Guanaxoata, ils retournèrent, par la vallée de St.-Jago, à Valadolid, dans l'ancien royaume de Michuacan, une des provinces les plus fertiles et les plus charmantes du royaume. Ils descendirent de Pascuaro vers la côte de l'Océan Pacifique, aux plaines de Serullo, où, dans une nuit, en 1759, un volcan s'éleva du niveau entouré de mille petites ouvertures, d'où la fumée continue encore à sortir. Ils arrivèrent presqu'au fond du cratère du grand volcan de Serullo, dont ils analysèrent l'air qui se trouva fortement imprégné d'acide carbonique. Ils retournèrent au Mexique par la vallée de Teluca, et visitèrent le volcan, au plus haut point duquel ils gravirent, et qui se trouve être à 14,400 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Dans

Dans les mois de janvier et février, ils poursuivirent leurs recherches sur la pente orientale des Cordilières; ils prirent les dimensions des montagnes Mérados, de la Puebla, Popocatyce, Izazihuatty, du haut pic d'Orizaba et de la cofre de Perote; sur le sommet de cette dernière, Mr. Humboldt prit la hauteur méridienne du soleil. Enfin, après avoir résidé quelque tems à Xalappa, ils s'embarquèrent à la Véra-Cruz pour la Havane. Ils reprirent les collections qu'ils avaient laissées dans cet endroit en 1801, et firent voile pour la France, par la voie de Philadelphie, en juillet 1804, après six années d'absence et de travail. Cette expédition a mis nos voyageurs à même de recueillir une collection de 6000 plantes de différentes espèces, dont une grande partie sont nouvelles, et de nombreuses observations minéralogiques, astronomiques, chimiques et morales. Mr. Humboldt se loue infiniment de la protection libérale que le gouvernement espagnol a accordée à ses recherches.

Le premier volume de la première partie de ce Voyage contient un Essai sur la géographie des plantes, accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales, et sert d'introduction à l'ouvrage.

L'ensemble de ce volume offre le résultat des observations qui se trouveront développées en détail dans les autres parties de ce Voyage. Le grand tableau qui l'accompagne, présente une coupe de l'Amérique, sur une ligne qui va du dixième degré de

latitude boréale jusqu'au dixième de latitude australe; elle est divisée en zônes, d'après les productions du règne végétal, qui y sont toutes indiquées à la hauteur à laquelle se trouve chaque genre de plante. Seize colonnes latérales, non compris une quadruple échelle, indique tous les phénomènes physiques que présentent les régions équinoxiales, depuis le niveau de la mer du Sud jusqu'au sommet de la plus haute cime des Andes. Ce tableau indique à-la-fois la végétation, les animaux, les rapports géologiques, la culture, la température de l'air, les limites des neiges perpétuelles, la constitution chimique de l'atmosphère, sa tension électrique, sa pression barométrique, le décroissement de la gravitation, l'intensité de la couleur azurée du ciel, l'affaiblissement de la lumière pendant son passage par les couches de l'air, les réfractions horizontales, et le degré de l'eau bouillante à différentes hauteurs. On a joint, pour faciliter la comparaison de ces phénomènes avec ceux des zônes tempérées, un grand nombre de hauteurs mesurées dans les différentes parties du globe, et la distance à laquelle ces hauteurs peuvent être apperçues sur mer. Ce tableau embrasse, en un mot, toutes les recherches dont les deux voyageurs se sont occupés pendant leur expédition aux tropiques. Il est gravé avec la plus grande netteté, et enluminé avec soin.

Le *Voyage d'Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland* est divisé en six parties.

Première partie: *Physique générale et relation historique du voyage.* 5 *vol. in-4to. avec deux Atlas.* (Le premier volume intitulé: *Essai sur la géographie des plantes, ou Tableau physique des régions équinoxiales, avec une grande carte*, a paru.)

Seconde partie: *Zoologie et anatomie comparée.* 1 *vol. in-4to.* (Les trois premièmes livraisons ont paru.)

Troisième partie: *Essai politique sur le royaume du Mexique.* 1 *vol. in-4to. avec Atlas.* (La première livraison a paru.)

Quatrième partie: *Astronomie et magnétisme.* 2 *vol. in-4to.* (La première livraison a paru.)

Cinquième partie: *Essai sur la pasigraphie géologique.* 1 *vol. in-4to.* (Sous presse.)

Sixième partie: *Botanique.*

Première division: *Plantes équinoxiales.* (Le premier volume in-folio, orné de 69 planches, a paru.)

Deuxième division: *Monographie des mélastomes et autres genres du même ordre.* (Les livraisons 1 à 6 in-folio, ornées chacune de cinq planches, imprimées en couleur, ont paru.)

Chacun de ces ouvrages se vend séparément et avec un titre particulier.

On trouve à la fin du premier vol. des *Tableaux de la Nature* (*Ansichten der Natur*), *traduits en français par Mr. Eyriès*, 2 *vol. in* 12, une Notice bibliogra-

phique très-détaillée sur les différentes parties du voyage de MM. Humboldt et Bonpland.

Ces Tableaux de la Nature viennent d'être publiés en hollandais, sous le titre de : *Natuur-Tafereelen met wetenschappelyke ophelderingen, naar het hoogduitsch door G. Troost.* 1 *vol.* 8*vo.* Cette édition, très-bien exécutée, est accompagnée du portrait de Mr. Humboldt, avec cette inscription tirée de Virgile :

Semper honos nomenque tuum laudesque manebunt.

Mr. Humboldt est né en Prusse, le 14 septembre 1769.

(116) Déjà nous avons vu sortir de cette école plus d'un jeune savant.

Il est digne d'être remarqué avec quel empressement MM. Biot, Poisson, Malus, Delisle, Poinsot, Puissant, Francœur, etc., publient dans toutes les occasions, des témoignages non-équivoques de reconnaissance envers leurs illustres Mécènes. On sait combien MM. Laplace, Lacépède, Fourcroy, Berthollet, Cuvier, Fontanes et d'autres savans célèbres ont contribué par ce moyen à étendre l'empire des sciences. *Sint Mœcenates, non deerunt Flacce, Marones,* disait un ancien. Mr. Biot, en dédiant un de ses ouvrages à l'immortel auteur de *la Mécanique céleste*, s'exprime en ces termes : „ Je l'offre (le *Traité d'astronomie physique*) surtout à cette amitié constante

que vous m'avez témoignée; amitié indépendante du tems et des circonstances, je l'offre à cet amour ardent des sciences, qui vous fait regarder leur étude comme le plus grand bien de l'humanité. Je l'offre enfin à ce noble zèle qui vous porte à exciter puissamment tous ceux qui se livrent aux sciences, et qui vous fait rechercher et encourager les jeunes gens qui les cultivent."

(117) D'autres, comme MM. Puissant, Francœur, ont vu leurs ouvrages adoptés pour l'enseignement et les services publics.

V. 1°. *Traité de géodésie, ou Exposition des méthodes astronomiques et trigonométriques appliquées soit à la mesure de la terre, soit à la confection du canevas des cartes et des plans.* 1 *vol. in-4to. avec* 8 *planches.* 1805. *Par Mr. Puissant, professeur de mathématiques à l'Ecole Impériale militaire.*

2°. *Traité de topographie, d'arpentage et de nivellement, par le même. in-4to. avec* 6 *planches.* 1807.

Cet ouvrage, rédigé sur un plan nouveau, et principalement destiné à suppléer à ce qui manque dans la plupart des autres ouvrages de même nature, a surtout été composé en faveur des ingénieurs et arpenteurs, ainsi que de ceux qui peuvent être chargés d'opérations relatives au cadastre. Il est di-

divisé en cinq livres : Le premier a pour objet l'exposé de tous les calculs trigonométriques qu'il s'agit d'effectuer pour établir les principaux points d'une carte ou d'un plan ; le second a rapport à la construction des cartes géographiques; le troisième comprend les levées de détail à l'aide de la planchette, de la boussole et d'autres instrumens, l'évaluation et la division des surfaces ; le quatrième contient toute la théorie et la pratique du nivellement, ainsi que le calcul des terrasses ; enfin le cinquième a pour objet la réduction des cartes et la confection des mémoires statistiques.

3°. *Traité élémentaire de mécanique, à l'usage des Lycées impériaux et de l'Ecole polytechnique, par Mr. Francœur, professeur des mathématiques transcendantes au Lycée Charlemagne.* 1 *vol.* 8*vo.* 4*e édition.* 1808.

Dans cette nouvelle édition, le chapitre des forces qui agissent sur un corps solide, est entièrement neuf. Toutes les théories qui regardent le centre de gravité le plus incliné, le polygone funiculaire, le trucil, le coin, ont reçu des développemens nouveaux. La gravité terrestre, les forces centrales, les tautochrones, le choc des corps durs, les cordes vibrantes, la mesure des hauteurs par le baromètre, le mouvement des fluides, etc., ont été repris avec des détails et des soins qui ne peuvent qu'augmenter l'intérêt que présentent ces belles théories. Le cha-

pitre des forces centrales, celui du centre de percussion et celui des axes principaux manquaient aux précédentes éditions. En général, on peut affirmer que toutes les parties ont été retouchées avec le plus grand soin, et qu'un grand nombre est entièrement changé ; ce qui présente cette édition, pour ainsi dire, comme un nouvel ouvrage.

L'auteur, toujours guidé par des motifs d'utilité publique, et voulant parvenir plus sûrement à son but, qui est d'ouvrir à la lecture des ouvrages de mécanique transcendante, a joint à ce Traité l'analyse du calcul des variations. On lui en saura d'autant plus gré, que les mémoires des grands géomètres ne sont pas à la portée des étudians, et que d'ailleurs ils sont épars dans des collections académiques, qu'il n'est pas toujours commode de consulter. V. *Journal de Physique*, *février* 1808.

Fin des Notes sur le Discours de Mr. Delambre.

NOTES SUR LE DISCOURS DE Mr. CUVIER.

(118) La première en signale le commencement; elle est due toute entière à Mr. Haüy.

On ne peut contester à Romé de l'Isle et à Bergman d'avoir donné des vues utiles sur la classification des minéraux ; mais on était loin de penser que la géométrie, par ses nombreuses applications, fournirait un jour le moyen d'élever la minéralogie à ce haut degré de perfection.

Les vues nouvelles que Mr. Haüy a publiées sur la minéralogie, sont en partie consignées dans des mémoires particuliers, insérés dans les collections académiques et autres ouvrage périodiques qui ont rapport à l'histoire naturelle et à la physique.

En 1794, ce savant publia le *Traité de la structure considérée comme caractère distinctif des minéraux*; mais c'est dans son grand ouvrage qui a paru en 1801, qu'on trouve l'ensemble et le complément de sa doctrine. Ce livre est intitulé : *Traité de minéra-*

logie, par M^r. Haüy, conservateur des collections minéralogiques de l'Ecole des mines; publié par le Conseil des mines. 4 vol. de texte et 1 vol. in-4to. avec 86 planches.

En classant les minéraux d'après leurs caractères essentiels, il a appellé à son secours la géométrie et la chimie, et c'est de leurs lois combinées qu'il a déduit tous les signes qui distinguent les genres et les espèces.

Quatre classes générales composent tout son système: les substances *acidifères*, *terreuses*, *combustibles* et *métalliques*.

Les sels *métalliques* appartenant nécessairement à la classe des métaux, sont les sels *acidifères*, qui ne se trouvent point dans la première. Elle se divise donc en quatre ordres: les substances *acidifères*, *terreuses*, *alkalines* et *alkalino-terreuses*.

La *seconde classe* est limitée aux substances simplement *terreuses*, ou à celles qui n'admettent aucun acide parmi les terres qui entrent dans leur composition. Cette classe ne pouvant pas être sous-divisée en genres, parce que nous ne connaissons ni le nombre ni les proportions de ces terres, dans une partie de ces substances, l'auteur s'est contenté de présenter la série des espèces qu'elle renferme, en ordonnant les termes de cette série d'après les analogies ou les différences que les connaissances acquises permettent déjà d'appercevoir entre eux.

Cette seconde classe a été perfectionnée dans les détails par une répartition plus exacte des substances qui constituent les espèces, et par le soin de l'auteur de n'appliquer ce nom qu'aux êtres qui méritent réellement de le porter. Par-là se trouvent exclues de la méthode, et rejettées dans un appendice à part, les argiles, les marnes, et tout autre aggrégat semblable, composé de débris empruntés à différentes espèces.

La *troisième classe* comprend les substances connues sous le nom de *substances combustibles*, ou les différens corps non-métalliques susceptibles de combustion, tels que le diamant, le soufre et les minéraux qu'on appelle ordinairement *bitumes*. Cette classe est sous-divisée en deux ordres, distingués par les dénominations de *substances combustibles simples*, et *substances combustibles composées*.

Dans la *quatrième classe*, on trouve les *substances métalliques*, sous-divisées en autant de genres qu'il y a de métaux. Sous chacun de ces genres viennent se ranger, comme espèces, le métal natif lorsqu'il existe, puis le métal combiné soit avec un autre métal, soit avec l'oxigène, ou des combustibles ou des acides.

Les ordres qui sous-divisent cette classe, sont au nombre de trois, dont le *premier* comprend les corps qui ne sont pas oxidables, mais seulement réductibles par la chaleur; le *second*, ceux qui s'oxident,

quand on les chauffe, et qui chauffés plus fortement, se réduisent ; et le *troisième*, ceux qui sont oxidables, mais non-réductibles par la chaleur.

L'auteur a presque partout adopté la nouvelle nomenclature chimique ; cependant avec une légère inversion dans les dénominations nécessitées par la formation des genres, dont le premier mot devait exprimer la base du genre, et le second la différence spécifique. En conséquence, il a fallu substituer aux noms de *fluate de chaux*, de *sulphate de baryte*, de *sulphate de fer*, etc., ceux de *chaux fluatée*, de *baryte sulphatée*, de *fer sulphaté*, etc.

L'auteur a fait entrer dans son plan le plus grand nombre d'espèces possibles, en profitant, pour cet effet, des découvertes récentes qui ont enrichi la minéralogie. Il prépare le lecteur à l'étude de la méthode, par un exposé des connaissances qui ont servi à en former le plan. La théorie des lois auxquelles est soumise la structure des cristaux, est présentée de deux manières : l'une par le simple raisonnement aidé de figures qui rendent sensible à l'œil le mécanisme de cette structure ; l'autre, dans un article séparé, à l'aide de l'analyse mathématique, en donnant au résultat toute la généralité que comporte le sujet.

Après avoir présenté le tableau des caractères, dont l'ensemble distingue l'espèce et la série des variétés qui la sous-divisent, l'auteur a ajouté des an-

notations qui en renferment comme l'histoire. On y trouve l'indication de ses principaux gissemens, et celle des substances qui l'accompagnent le plus ordinairement. Il expose ensuite les diverses opinions que l'on a émises sur la nature du minéral qui la constitue, et explique ce qui peut avoir trompé les premiers observateurs, et comment s'est fait le passage de l'erreur à la vérité. Enfin, il y ajoute l'explication des phénomènes que le minéral est susceptible d'offrir, dans le cas où il jouit de quelque propriété intéressante : par exemple, de la transparence que l'hydrophore acquiert par l'imbibition; les beaux reflets irisés que l'opale doit à de légères fissures qui interrompent sa continuité, etc.; le phénomène de la double réfraction qui a exercé la sagacité des *Huygens* et des *Newton*; les applications de la minéralogie aux arts mécaniques et à l'art de guérir, etc. Ainsi l'ouvrage de Mr. Haüy devient aussi complet pour les résultats que pour les principes.

Mr. Lucas fils a publié un excellent extrait du grand ouvrage de Mr. Haüy, sous le titre de *Tableau méthodique des espèces minérales.* 1 *vol.* 8vo. 1806.

(119) La théorie des affinités a subi récemment une révolution complette.

„ Je me propose, dit Mr. Berthollet, de prouver que les affinités électives n'agissent pas comme des

forces absolues, par lesquelles une substance serait déplacée par une autre dans une combinaison; mais que, dans toutes les compositions et les décompositions qui sont dues à l'affinité élective, il se fait un partage de l'objet de la combinaison entre les substances dont l'action est opposée, et que les proportions de ce partage sont déterminées non-seulement par l'énergie de l'affinité de ces substances, mais aussi par la quantité avec laquelle elles agissent; de sorte que la quantité peut suppléer à la force de l'affinité pour produire un même degré de saturation."

Le célèbre chimiste finit son mémoire en ces termes: „J'ai indiqué dans cet essai une marche uniforme pour toute la chimie; j'ai considéré toutes les forces qui concourent aux combinaisons et aux phénomènes dont elle s'occupe; j'ai tâché de déterminer l'influence de chacune dans les différentes circonstances. Si l'on regrette de perdre l'espérance de classer la puissance chimique des corps, indépendamment des conditions qui la modifient, on conviendra bientôt que les tables d'affinité ne contiennent que des annotations de faits presque stériles; et qu'elles faisaient perdre l'avantage d'employer dans le calcul de l'intelligence les propriétés les plus fécondes, par le moyen desquelles on peut prévoir un grand nombre de résultats de l'action chimique, l'interpréter et la diriger, sans avoir recours à des

suppositions, sans avoir besoin de principes particuliers pour expliquer des anomalies."

D'après ces considérations et d'après celles énoncées dans le rapport de Mr. Cuvier, on sentira toute l'importance d'un travail aussi neuf que philosophique, exécuté par un des premiers chimistes de l'Europe.

Mr. Bouillon-Lagrange a donné un extrait du travail de Mr. Berthollet, dans les *Annales de Chimie*, V. Nº. 35, 36, 37 *et* 38; et les principes de Mr. Berthollet sont exposées dans tout leur jour dans son *Traité de statique chimique*. 1 *vol. in-8vo.* 803. et dans ses *Nouvelles Recherches sur les loix de l'affinité chimique*. 8*vo.* 1806

(120) L'action chimique de la lumière.

Herschel a fait des expériences très-ingénieuses pour prouver que la matière de la chaleur est différente de celle de la lumière. Il a fait passer un rayon solaire dans une chambre obscure, et l'a décomposé à la lumière ordinaire, par le moyen du prisme. Il a placé des thermomètres très-sensibles sous le spectre des différens rayons décomposés par le prisme. Il a vu que la chaleur produite par chacun de ces rayons, était en raison invers de leur réfrangibilité; ensorte que le rayon violet le plus réfrangible de tous, donnait le moins de chaleur,

le rayon rouge, qui est le moins réfrangible, donnait la plus grande chaleur. Enfin, un autre thermomètre placé immédiatement au-dessous du rayon rouge, montait plus haut que celui qui était exposé sous le rayon rouge lui-même; par conséquent, le *maximum* de chaleur que produit le rayon solaire décomposé, est hors du spectre solaire: d'où il conclut que la lumière diffère de la chaleur. V. *Philosophical Transactions.* 1800. *pag.* 255; *et la Bibliothèque brittannique. Tom. XV. pag.* 196 *et suiv.* Mr. Leslie ayant répété les expériences de l'astronome anglais, croit devoir attribuer l'effet annoncé à l'influence de quelque cause étrangère. V. *Traité élémentaire de physique, par Haüy.* §. 1045 — 1052.

(121) C'est à l'Ecossais Black et au Suédois Wilke que nous les devons.

En 1762, Black proposa une nouvelle théorie du calorique; mais elle ne fut confirmée que par une expérience fondamentale de Wilke. Il mêla une livre de glace à zéro, avec une livre d'eau à + 60 °. La masse totale donna deux livres d'eau à zéro. V. *Experiments on heat by Dr. Black;* en allemand: *Erfahrungen über den Gang der Wärme unter gewissen Umständen. Observations sur la physique, par Rozier.* 2e *année. tom.* 2. *part.* 1. 1774. *pag.* 156 — 166. *Von Crell Neue Entdeckungen. B.* 9. *S.* 218 — 223.

Thomson's System of chemistry. Book I. *Sect. VI.* 332. *Commentaria de rebus. Vol. XXI.*

Indépendamment des grands Traités de chimie de Thomson, de Fourcroy, etc., on peut consulter avec fruit, sur cette matière, l'*Essai sur le calorique, ou Recherches sur les causes physiques et chimiques des phénomènes que présentent les corps soumis à l'action du fluide igné; avec des applications nouvelles relatives à la théorie de la respiration, de la chaleur animale, de l'origine des feux volcaniques; par Joseph-Marie Socquet.* 2 *vol. in* 8vo. — et le Traité de Mr. F. Josse, intitulé: *De la Chaleur animale et de ses divers rapports, d'après une explication nouvelle des phénomènes caloriques, avec l'examen de l'opinion de différens auteurs modernes sur le même sujet.* 1 *vol. in-vo.* 1808.

(122) La différente conductibilité des corps pour la chaleur mesurée par Franklin et Ingenhouz.

V. *les ouvrages physiques de Franklin, in-4to. Journal de Physique, année* 1789: *pag.* 68; *et Nouvelles Expériences et Observations sur divers objets de physique, par Ingenhouz. Paris* 1785 *et* 1789. 2 *vol.* 8vo.

Le célèbre philosophe Franklin, né en 1706, est mort à Philadelphie en 1790.

Eripuit cœlo fulmen, sceptrumque Tyrannis.

Il a ravi le feu des cieux ;
Il fit fleurir les arts en des climats sauvages ;
L'Amérique le place à la tête des sages ;
La Grèce l'aurait mis au nombre de ses Dieux.

V. *Vie de B. Franklin, écrite par lui-même et traduite de l'anglais par Mr. de Castéra. 2 vol. 8vo. Paris an 6.*

Ingenhousz est né à Breda, dans le Brabant hollandais, en 1730. Après avoir exercé pendant quelque tems la médecine pratique dans sa ville natale, il partit pour Londres, où ses grands talens ne tardèrent pas à être dignement appréciés. Le célèbre Pringle, alors président de la Société Royale, ne se contenta pas d'applaudir aux travaux assidus du docteur hollandais ; il l'honora, jusqu'à sa mort, de la plus délicate bienveillance, de la plus tendre amitié. Par l'aménité de son caractère, autant que par l'exactitude et le choix qu'il mit dans ses expériences et dans ses recherches, Ingenhouz gagna l'estime et la considération des premiers savans de l'Angleterre. Il fut élu membre de la Société Royale de Londres ; et le succès de ses nombreux travaux a fait voir combien il était digne d'obtenir ce glorieux titre. L'Impératrice Marie-Thérèse ayant eu la douleur de voir périr, victimes de la petite-vérole, deux de ses augustes enfans, elle chargea son ambassadeur à Londres de consulter le docteur Pringle sur le choix

d'un médecin pour venir administrer l'inoculation dans la famille impériale. L'illustre président nomma le docteur Ingenhousz, qui se rendit de suite à Vienne ; il fit l'inoculation des princes et princesses de la maison d'Autriche, avec le plus éclatant succès. Les premières familles de la capitale s'empressèrent de profiter du séjour du docteur, auquel l'Impératrice conféra le titre de *conseiller aulique et médecin du corps de Leurs Majestés Imp. et Royales*, accompagnant cet honneur d'une pension considérable, dont Mr. Ingenhousz a joui jusqu'à la fin de ses jours. L'Empereur Joseph II fit le plus grand cas de son premier médecin ; il l'admit très-souvent dans sa société particulière, le visita dans son cabinet de travail, et prit plaisir à répéter avec lui des expériences physiques.

Quelques années plus tard, Mr. Ingenhousz revint en Hollande ; il voyagea successivement en France, en Allemagne, et finit par s'établir dans une maison de campagne à deux lieues de Londres, où il est mort en 1799, âgé de 69 ans.

Les ouvrages qu'il a publiés, se rapportent tous aux points les plus importans de la physique et de l'histoire naturelle.

Ce sont: 1°. *un Mémoire sur l'électrophore, lu à la Société Royale de Londres.*

2°. *Expériences sur les végétaux. Paris* 1780. *2e édit.* 1787 *et* 1789. *2 vol. in* 8vo.

3°. *Nouvelles Expériences et Observations sur divers objets de physique* (déjà citées).

Ces trois ouvrages, écrits originairement en anglais, sont traduits en hollandais par Mr. le docteur Van Breda, de Delft, ainsi que le suivant:

4°. *Essai sur la nourriture des plantes*, traduit en anglais sous le titre d'*Essai on the food of plants, etc. London* 1798.

Le *Journal de Physique*, publié par Mr. de Rosier; ainsi que les ouvrages périodiques anglais, contiennent quantité de Mémoires, fruits des recherches de notre physicien. On se rappelle qu'on lui doit le premier emploi des plateaux de verre dans les expériences électriques, et l'importante découverte: que les végétaux vivans exposés à la lumière, émettent et répandent dans l'atmosphère le gaz oxigène; il employa le premier l'air fixe comme médicament, sans parler des nombreuses corrections qu'il a faites à différens instrumens de physique.

Les *Nouvelles Expériences, etc.*, ont été traduites en allemand sous les yeux de l'auteur, et augmentées de quelques nouveaux mémoires par le professeur Molitor, sous le titre d'*Ingenhousz vermischte Schriften physisch-medizinischen Inhalts. Wien* 1784.

Le docteur J. A. Scherer a traduit en allemand les *Expériences sur les végétaux* (*Vienne* 1786); et les

Recherches physiques, en latin, sous le titre de : *Ingenhousz Miscellanea physico-medica, edidit J. A. Scherer.* 8vo. *Viennæ* 1795.

(123) De la manière particulière dont les liquides conduisent la chaleur, reconnue par Mr. le comte de Rumfort.

V. *Mémoires sur la chaleur, par le comte de Rumfort. Paris, Didot*, 1804. 1 *vol.* 8vo.

Cet ouvrage contient : 1°. une Notice historique très-intéressante des diverses expériences sur la chaleur, faites par l'auteur à différentes époques ; 2°. plusieurs Mémoires présentés à la Société Royale de Londres, recueillis dans les *Philosophical Transactions*, et traduits par le professeur Pictet, de Genève.

Mr. le comte de Rumfort a publié une suite à ces différens travaux dans *les Mémoires de l'Institut de France*, *tom.* 6e, 1re *Classe.*

(124) Calorimètre inventé par Mr. de Laplace.

L'appareil du calorimètre a été décrit dans un Mémoire publié par MM. de Laplace et Lavoisier (*Recueil de l'Académie*, *année* 1780. *pag.* 355). C'est de ce Mémoire qu'est extraite la description de cet instrument dans *le Traité élémentaire de Chimie de*

Lavoisier, tom. 2, pag. 1; et le même ouvrage, traduction hollandaise, par Mr. Fremery.

(125) Dilatabilités des corps mesurées par Dalton et Gay-Lussac.

Mr. Dalton à Manchester et Mr. Gay-Lussac à Paris ont trouvé par des expériences rigoureuses que *tous les fluides élastiques étant comprimés également, se dilatent aussi également par la chaleur.* Cette dilatation, depuis 0 jusqu'à 80, est, selon Gay-Lussac (*Mémoires sur les gaz considérés sous leurs divers rapports avec le calorique, présenté à l'Institut de France.* 1 *vol. in-4to.*), de 0,375; selon Dalton, de 0,398 (*Gilbert, ann. XIII*, 314). Le premier nombre paraît s'approcher d'avantage de la vérité, parce qu'il s'accorde parfaitement avec des expériences très-exactes sur l'air atmosphérique, faites plus anciennement. On est autorisé par-là à conclure que la dilatation des gaz est le seul effet de la chaleur, mais que la dilatation des autres corps est le résultat composé de plusieurs forces. La dilatation des gaz est exactement proportionnelle à la chaleur; ce qui donne lieu d'espérer qu'on pourra mesurer exactement cette dernière en faisant usage de cette propriété. V. *les Annales de Chimie, thermidor an* 10, *Essai de statique chimique de Berthollet.* — *Physische Annalen von Gilbert, XII*, 255. — *Sur les expériences de Dalton*, (*Gilbert*,

XII, 310). — *Physique mathématique, trad. par Biot.* — *Bibl. britt. vol.* 20, 21 *et* 22. — *Manchester memoirs* 5e *vol.*

(126) La théorie des vapeurs terminée récemment et dont l'importance est si grande pour la construction des pompes à feu, etc.

Mr. Delille a donné une description très-belle de cette intéressante machine. N'en connaissant pas de plus exacte ni de plus élégante, nous nous faisons un plaisir de l'offrir au lecteur.

Au-dessus des bassins sur qui l'onde bonillonne,
Dans les concavités d'une longue colonne,
Son épaisse vapeur, du bassin écumeux
S'exhale dans le vide en tourbillons fumeux;
Suivant que son nuage on s'élance ou s'affaisse,
Le docile piston ou remonte ou s'abaisse.
L'industrie à son choix en gouverne le jeu,
A peine la fumée, enfant léger du feu,
Dans le tube d'airain où sa vapeur s'amasse,
Du piston qu'il refoule a soulevé la masse,
Une eau froide, avec art introduite en son sein,
Dans son canal brillant la refroidit soudain;
Et par le froid magique, arrêtée en sa route,
Une immense vapeur tombe réduite en goutte:
Alors le lourd piston sent le fardeau de l'air
Et retombe en glissant dans sa prison de fer:
Cependant un levier qui dans l'air se balance,
Suivant que la fumée ou s'abaisse ou s'élance,

Monte ou tombe, et s'en va jusqu'aux autres profonds,
Arracher leurs trésors aux entrailles des monts,
Ravit le noir charbon à la mine féconde,
Extrait le plomb, l'airain, puise et reverse l'onde;
Ainsi l'art asservit, pour ses travaux divers,
Et la terre, et les eaux, et la flamme, et les airs.

Les trois Règnes de la Nature, Ch II.

V. l'Exposition des principes physiques pour la construction des pompes à feu ou à vapeur, dans *l'Hydrodynamique de Mr. Prony*, 2e *vol.*; *les Annales des Arts et des Manufactures*, 1er *numéro*, qui renferme la description exacte de cette machine perfectionnée par Cartwright.

(127) L'électricité galvanique se présente ensuite et nous ouvre à-la-fois une scène nouvelle et des régions dont personne n'oserait encore calculer l'étendue.....

Dans cet instant même, elle semble vouloir nous révéler la composition des alkalis.

Tout le monde sait que la découverte de Galvani est due au hasard. On lit des détails très-intéressans sur l'histoire de cette nouvelle branche de physique dans l'éloquent éloge du professeur de Bologne, publié par le Dr. Alibert. V. *Eloges historiques de Galvani, Spallanzani, etc.* 1 *vol. in*-8vo. 1806; *ou les Mémoires de la Société médicale d'émulation*, 4e *vol.*

Quant à la marche de ses progrès et aux applications multipliées qu'on en a faites, V. *Histoire complète du Galvanisme, depuis sa découverte en 1786 jusqu'à ce jour; avec le détail des expériences faites et des écrits publiés sur ce phénomène; par Mr. le professeur Sue aîné. 2e édit. 4 vol. in 8vo. avec planches.*

Le docteur Sue a fait à l'égard du galvanisme, ce que Priestley a fait à l'égard de l'électricité. Depuis 22 ans, le grand nombre des observations, des essais et des mémoires publiés sur ce phénomène, faisait désirer une histoire complète qui nous expliquât l'origine, les progrès et les résultats de ces expériences et son utilité pour l'art de guérir. L'ouvrage de Mr. Sue devient plus précieux encore par l'ordre qu'il a observé dans la distribution des matières; tout est classé, analysé et jugé, et les sources où il a puisé, sont indiquées avec exactitude. On y trouve une planche qui présente la confirmation de la nouvelle doctrine de Volta. La théorie de ce savant ayant détruit les opinions antérieures, qui seules exigeaient le détail des expériences dont les planches donnent l'explication, elles sont devenues à-peu-près inutiles. On y trouve les expériences des Volta, Aldini, Humboldt, Biot, Hachette, Hallé, Valli, Lametherie, Carrey, Vassali-Eandi, Towler, Greve, Fabroni, Nicholson, Davy, Cruikshank, Wollaston, Bichat, Richerand, Grapengiesser, Van Mons, de Van Marum, qui, le premier, a constaté

l'influence de la grandeur des disques ; celles des savans et des sociétés galvaniques, dans tous les pays de l'Europe: tout ce qui a été dit dans le *Journal de la Société galvanique* et les journaux étrangers, y est consigné. Il contient l'analyse de tous les ouvrages nationaux et étrangers relatifs à cette découverte. Cet ouvrage de Mr. Sue est traduit en allemand, avec des notes, par A. Clarus. 2 vol. in-8vo. Leipsick 1802; et par J. Ch. L. Reinhold. Ibid. 1802. 2e édition. 1803. 4 vol. in-8vo.

Le Dr. Van Rees, d'Arnhem, a publié en hollandais un Recueil très-intéressant sur le Galvanisme. (*Verzameling van Stukken, als bydragen tot het Galvanismus, zoo in opzicht tot deszelfs genees- als natuurkundige Werkingen. 2 deelen* 8vo. *Arnhem* 1803.) Il contient les meilleurs mémoires publiés sur ce sujet par les physiciens de l'Allemagne les plus distingués.

Dans la séance tenue le 16 brumaire an 9, par la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut national, Sa Majesté l'Empereur et Roi, après avoir entendu la lecture d'un mémoire où Volta exposait sa découverte, proposa de décerner une médaille d'or à ce physicien. Le 11 frimaire suivant, la Classe adopta unanimement l'avis de la commission nommée à cet effet, qui était d'offrir à Volta la médaille de l'Institut, en or, comme un témoignage de la satisfaction de la Classe, pour les belles découvertes dont il venait d'enrichir la théorie de l'électricité,

et comme une preuve de sa reconnaissance pour les lui avoir communiquées. Dans la séance du 26 prairial an 10, le ministre de l'intérieur, Chaptal, communiqua à la même Classe une lettre par laquelle l'Empereur témoignait qu'il avait intention de fonder un prix consistant en une médaille de trois mille francs, pour la meilleure expérience qui serait faite, dans le cours de chaque année, sur le fluide galvanique ; et que, de plus, il désirait donner en encouragement une somme de soixante mille francs à celui qui, par ses expériences et ses découvertes, ferait faire à l'électricité et au galvanisme un pas comparable à celui qu'ont fait faire à ces sciences Franklin et Volta, et cela au jugement de la Classe. Le programme relatif à ces deux prix, rédigé par une nouvelle commission, a été lu dans la séance publique tenue par l'Institut national, le 17 messidor de la même année.

Dans sa séance du 4 janvier 1808, l'Institut a décerné le prix annuel de galvanisme à Mr. Davy, membre de la Société Royale de Londres. On trouve le rapport très-détaillé sur les travaux du physicien anglais, dans le *Moniteur du* 18 *février* 1808, et dans les *Annales de Chimie*, *cahier de décembre* 1807. C'est après la publication des vues de Davy que les chimistes français, et nommément les professeurs attachés à l'Ecole polytechnique, ont répété les mêmes expériences. Des chimistes allemands se

sont pareillement empressés de vérifier les expériences de Davy. V. *Annalen der Physik, Jahrg.* 1808, *No.* 1; *le Journal de Physique, cahier de fevrier, mars, avril, juin; le Schouwburg, cahier de janvier et février; Konsten Letterbode, 1re partie de la même année; récemment les Annales de Chimie, mai* 1808; *et le Mercure de France du* 10 *septembre*, dans lequel Mr. Biot a publié une notice que nous croyons devoir présenter au lecteur, comme le résumé le mieux fait des diverses opinions émises sur l'expérience de Mr. Davy.

„ Le premier principe de nouvelles découvertes sur la décomposition des alkalis est dû à Mr. Davy, jeune chimiste anglais, d'un talent extraordinaire, qui depuis quelques années a déjà fait faire à la chimie plusieurs autres pas importans. Mr. Davy essayait la décomposition de diverses substances par l'action de la colonne électrique de Volta, que l'on a improprement appelée l'apparcil galvanique. On sait en effet que cet admirable instrument décompose les combinaisons les plus intimes, au moyen des deux électricités contraires qu'il possède à ses deux pôles, et dont les forces opposées étant appliquées aux molécules des corps, tendent avec la plus grande énergie à désunir leurs élémens. Mr. Davy exposa à cette action des petits fragmens de potasse et de soude, deux des corps alkalis dont les chimistes n'ont pu jusqu'à présent opérer la décomposition par aucun procédé. Aussitôt il se produisit le

phénomène le plus surprenant. La soude et la potasse s'échauffèrent à un haut degré, coulèrent comme un liquide, ou plutôt se transformèrent en gouttes d'une substance nouvelle, susceptible de s'enflammer par le seul contact de l'air brûlant avec rapidité, quand on la jetait dans l'eau ; mais qui, recueillie et conservée dans l'huile de naphte, présentait un aspect brillant, métallique, en un mot, avait tout-à-fait l'air d'un véritable métal. La substance donnée par la potasse était solide à une basse température : elle prenait l'apparence du mercure à 16 degrés du thermomètre centigrade : elle était complétement liquide à 38. La soude perdait sa cohésion à 50 dégrés et devenait entièrement liquide à 77. La pesanteur spécifique de la première, celle de l'eau étant à 10, était à-peu-près 6, et celle de la seconde 9."

„ Ces phénomènes se produisirent constamment au pôle négatif de la pile, à celui qui a la propriété de repousser l'oxigène. Mr. Davy en conclut que les métaux de la potasse et de la soude n'étaient que la potasse et la soude elles-mêmes privées d'oxigène, et que les alkalis dans l'état ordinaire où nous les avons, sont des véritables oxides métalliques, dont la colonne électrique désunit les élémens. D'après cette théorie, on expliquait pourquoi les nouveaux métaux, projetés dans l'eau, en dégageaient de l'hydrogène. On attribuait cet effet à l'attraction de ces métaux pour l'oxigène ; ils l'enlevaient à l'eau, ré-

formaient de l'alkali et rendaient libre l'hydrogène, ce second principe dont l'eau est composée."

„ Lorsque cette belle expérience fut connue en France, elle excita vivement l'intérêt et la curiosité de nos chimistes. MM. Gay-Lussac et Thénard s'empressèrent de la répéter. Ils la trouvèrent exacte; mais en suivant l'idée de Mr. Davy, ils imaginèrent de se procurer les nouvelles substances par le secours de la chimie, en élevant les deux alkalis à une haute température, et leur offrant dans cet état un corps qui, ayant beaucoup d'affinité avec l'oxigène, leur enleva ce principe. Le fer leur parut très-propre à produire cet effet, car c'est ainsi qu'il agit dans la fameuse expérience de la décomposition de l'eau, lorsqu'étant lui-même échauffé jusqu'à rougir, on fait passer de la vapeur aqueuse sur la surface. Il désunit les deux principes dont cette vapeur est formée, absorbe l'oxigène, et laisse l'hydrogène libre. MM. Gay-Lussac et Thénard tentèrent une expérience absolument analogue. Ils firent passer de l'alkali en vapeurs sur de la limaille de fer rouge contenue dans un canon de fusil; l'effet répondit à leur attente: ils virent le nouveau métal couler en abondance par l'extrémité inférieure du canon."

„ Ce résultat était surtout précieux parce qu'il donnait le moyen d'obtenir les nouveaux métaux en assez grande quantité pour pouvoir les bien étudier et déterminer exactement leurs propriétés."

„ Cette belle expérience de MM. Thénard et Gay-Lussac était, comme on vient de le voir, une suite naturelle de la théorie de Mr. Davy. Le résultat avait pu se prévoir d'avance, et il la confirmait parfaitement. Qui n'aurait cru, d'après un pareil accord, que cette théorie était exacte? Mais pour être assuré de la vérité dans les sciences, il ne suffit pas de satisfaire à un certain nombre de phénomènes et de les représenter d'une manière générale; il faut montrer que la cause qu'on leur suppose, est la seule capable de les produire; ou s'il est impossible d'obtenir une preuve aussi complète, il faut multiplier tellement les phénomènes et les applications de la théorie, que la probabilité de cette dernière devienne infiniment grande."

„ Le premier genre de démonstration était impraticable dans ces expériences. Il aurait fallu combiner un poids connu du nouveau métal avec un poids connu d'oxigène, et obtenir pour résultat un poids d'alkali égal à l'une des deux substances employées. C'est ainsi que l'on a procédé relativement à la composition de l'eau, et c'est ainsi que l'on en a eu la preuve irrécusable. Mais ici la haute température à laquelle il faut élever des alkalis, et la nature des appareils rendaient la chose impossible. Il fallait donc recourir à la seconde méthode, rechercher avec soin les propriétés de ces nouveaux métaux, observer leur action sur les autres substances, en un mot mul-

tiplier les phénomènes, et voir s'ils étaient d'accord avec la première idée que l'on avait eu."

„ C'est ce que MM. Gay-Lussac et Thénard ont fait, et ils ont été conduits à une infinité d'expériences curieuses et de résultats nouveaux, tels qu'on peut les attendre d'un réactif entièrement nouveau lui-même, doué de propriétés très-énergiques et manié par des chimistes aussi habiles que ceux que nous venons de nommer. Dans le cours de ces expériences, ils examinèrent l'action de leurs métaux sur le gaz ammoniac, qui, d'après une belle découverte de Mr. Berthollet, est formé de gaz hydrogène et de gaz azote. Le métal et l'ammoniaque se combinèrent, formèrent un produit solide d'un aspect particulier, et en même tems il resta sous la cloche où se faisait l'expérience, une quantité d'hydrogène à-peu-près égale aux deux cinquièmes du volume du gaz employé. D'où pouvait venir cet hydrogène? Il était évident, d'après la théorie supposée, qu'il devait avoir été donné par l'ammoniaque, et son azote combiné avec le métal avait dû donner la substance nouvellement obtenue; mais en vérifiant cette conséquence, on la trouva fausse. La nouvelle combinaison étant exposée à la chaleur, se décomposait. Elle rendait, à la vérité, outre le métal, un produit aériforme; mais ce produit n'était point de l'azote, c'était de l'ammoniaque pure et sans mélange d'aucun gaz étranger. Ainsi l'ammoniaque n'avait pas été décomposée dans la première expérience, comme on

l'avait cru d'abord. Ce qui confirmait ce résultat ; c'est qu'en reprenant l'ammoniaque dégagée par la chaleur de sa combinaison avec le métal, et y introduisant une nouvelle quantité de métal, on en retirait encore de l'hydrogène comme la première fois ; et la nouvelle combinaison solide qui se reproduisait, rendait encore de l'ammoniaque. On pouvait ainsi, par des essais successifs, développer, au ~~moyen d'une quantité d'ammoniaque~~ donnée, une quantité d'hydrogène indéfinie. Cet hydrogène ne provenait donc pas de l'ammoniaque, comme on l'avait cru d'abord ; mais du métal : par conséquent, celui-ci n'était pas de l'alkali moins de l'oxigène, mais de l'alkali plus de l'hydrogène."

„ D'après cela, on doit aussi expliquer d'une autre manière le dégagement de l'hydrogène qui a lieu lorsqu'on projette les métaux alkalins dans l'eau, ou dans une substance quelconque fluide qui contient de l'eau. L'eau n'est point décomposée dans cette expérience ; c'est la combinaison de l'alkali avec l'hydrogène qui se défait. L'alkali qui a été privé d'eau par la chaleur, en est devenu très-avide ; partout où il la rencontre, il s'en empare en abandonnant l'hydrogène avec lequel il était combiné."

„ De-là il résulte que les alkalis ne sont pas encore décomposés. Mais MM. Davy, Thénard et Gay-Lussac n'en ont pas moins fait une découverte très-importante, en trouvant une combinaison douée de

pro-

propriétés si nouvelles, si énergiques, et qui offre à la chimie un réactif si puissant et si sûr pour reconnaître la présence de l'eau. Cette faculté est déjà devenue dans les mains de MM. Thénard et Gay-Lussac la source de plusieurs autres découvertes. Enfin, c'est un résultat très-curieux que de voir un corps, composé d'alkali et de gaz, prendre un aspect parfaitement métallique et tous les caractères extérieurs des métaux, à la pesanteur près, qui est moindre que dans les métaux ordinaires. Quelques-uns de ceux que nous avons regardés jusqu'ici comme des corps simples et comme des métaux véritables, seraient-ils donc aussi composés? Et si l'aspect métallique seul ne suffit plus pour caractériser les métaux, quelle est donc la cause qui le leur donne, et par quelle autre propriété pourra-t-on les distinguer désormais des autres corps? Voilà des questions qui appartiennent à la chimie la plus profonde, mais dont l'énoncé est bien capable de faire réfléchir les personnes qui aiment à remonter aux principes des choses, et qui, habituées à observer la nature, connaissent le plaisir que l'on goûte à méditer sur ses lois."

(128) Le nom de Galvani, de MM. Volta, Ritter, Nicholson et surtout de Mr. Davy sont honorablement consignés dans notre

rapport, parmi ceux de beaucoup d'autres physiciens.

Galvani.

Son principal ouvrage est intitulé : *Commentarius de viribus electricitatis in motu musculari, cum Ioannis Aldini dissertatione et notis. Mutinæ* 1792. 1 *vol.* 4to.

Galvani est mort le 4 frimaire an 7 (1798).

Volta.

V. *de l'Electricité dite Galvanique* (*Annales de Chimie, frimaire an* 10) *Rapport fait à l'Institut par Biot* (not. 100 et 101). *Celui de M*r*. Haüy sur les travaux de M*r*. Ermann; Moniteur, 7 janvier* 1807.

Ritter.

L'ouvrage de Ritter est intitulé : *Beyträge zur nähern Kenntniſs des Galvanismus.* 8vo. *Jena* 1801. Traduit en hollandais dans le Recueil du Dr. Van Rees.

Nicholson.

Nicholson a consigné ses expériences galvaniques dans l'excellent Journal de physique dont il est rédacteur (*Journal of natural philosophy*). V. *Bibl. Britt. Tom. XV—XIX.* Les *Annales de Chimie* ont donné des extraits de ce Journal. *Vol.* 44 *et suiv.*

Davy.

V. *Détail de quelques expériences faites avec l'appareil de Volta. — Mémoire sur quelques effets chimiques de l'électricité. Bibl. brittann., mai* 1807 *et V. S. — Journ. de Phys., tom.* 64.

(129) La découverte de la chaleur latente par Black.

V. son ouvrage posthume intitulé: *Lectures on the elements of Chemistry.* 2 *vol.* 4to. 1803. 1re *part.*

(130) La découverte du dégagement de l'air des chaux de mercure par Bayen.

En 1774, Bayen, travaillant sur les précipités du mercure, reconnut la fausseté de la théorie de Stalh et acquit la preuve que tout ce qu'on appelle *oxide métallique*, ne doit son excès de pesanteur, sa couleur et son état, qu'à l'absorption d'une des parties constituantes de l'air atmosphérique. Il fit avec des appareils qu'il imagina, des expériences d'une exactitude si rigoureuse, qu'il parvint à calculer quel était le poids de la substance fixée dans le métal. V. *Notice sur la vie et les ouvrages de P. Bayen par Lassus*, 2e *Vol. des Mém. de l'Instit. de Fr. Ire Cl.* — *Eloge de P. Bayen par Parmentier.*— *Opuscules chimiques par P. Bayen.* 2 *vol.* 8vo. 1799.

Bayen était né en 1725 à Châlons; il est mort à Paris, à l'âge de 72 ans.

(131) La découverte de la production de l'air fixe dans la combustion du charbon et de l'eau dans celle de l'air inflammable.

Les recherches de Mr. Cavendish sont pour la plu-

part recueillies dans les *Transactions philosophiques*, publiées vers ce tems. L'illustre Lavoisier en a donné un extrait dans son dernier ouvrage, intitulé : *Opuscules physiques et chimiques.* 1 *vol.* 8vo. 1801.

La composition de l'eau fut annoncée en 1783 par Cavendish. Mr. Delaméterie avait dit en 1781 (*Journal de Physique*, *tom.* 19, *pag.* 16) qu'il se dégageait beaucoup d'eau par la combustion de l'air inflammable qu'il avait retiré de la limaille de fer exposée à une grande chaleur (*même Journal*, *tom.* 13, *pag.* 156), et qu'il regardait cet air inflammable comme le principe de l'inflammabilité, lequel existait dans les métaux et autres corps combustibles. Cavendish ayant répété cette expérience, en pesant l'air inflammable et l'air pur qu'il brûla, obtint un poids égal d'eau. Il en conclut que l'eau n'était pas seulement dégagée, mais qu'elle était réellement produite et qu'elle était composée d'air pur et d'air inflammable. V. *Journ. de Phys.*, *Janv.* 1808. — *Observations sur l'air par Berthollet*, *in*-12. 1776.

(132) Le nombre des métaux a été porté à vingt-huit, celui des terres à neuf.

Les métaux découverts depuis 1789, sont:

L'Urane, par Klaproth, en 1789;

Le Titane, par le même, en 1795;

Le Chrome, par Vauquelin, en 1797;
Le Tellure, apperçu par Muller en 1783, et confirmé par Klaproth en 1797;
Le Colombium, par Hatchett, en 1801;
Le Tantale, par Eckeberg, en 1802;
Le Cerium, par Hisinger et Berzelius, en 1802;
Le Paladium, par Wollaston, en 1802;
Le Rhodium, par le même, en 1802;
L'Iridium, par Tennant, en 1803;
Il paraît que c'est le même métal qui avait été apperçu par Collet-Descotils, Fourcroy et Vauquelin.
L'Osmium, par Tennant, en 1803;
Le Nicolane, par Richter, en 1804.

Les terres nouvelles sont:

La Strontiane découverte par Klaproth et Hoppe en 1792;
La Gadolinite, par Gadolin, en 1794;
La Glucine, par Vauquelin, en 1798.

(133) Des nouveaux acides ont été découverts ou formés.

Tels que l'acide Chromique, découvert par Vauquelin en 1797.

L'acide Honigstique, découvert par Mr. Klaproth.

L'acide Amnique, découvert dans l'eau de l'amnios de la vache, par MM. Vauquelin et Buniva. V. *Philosophie chimique, ou Vérités fondamentales de la Chimie moderne, destinées à servir d'élémens pour l'étude de cette science; par A. F. Fourcroy. 3e édition.* 1806. *Tit.* 6.

On compte aujourd'hui trente-deux espèces d'acides.

---

(134) La composition des différens sels a été déterminée; on en a fabriqué plusieurs, dont les arts tirent un parti avantageux; on a appris à extraire de toutes les combinaisons les élémens qu'il est utile d'avoir à part.

Nous ne nous occuperons pas à citer ici tous les écrits, par lesquels les chimistes les plus distingués ont fait connaître leurs recherches et leurs découvertes: ces détails exigeraient un volume. Nous nous bornerons à l'indication de deux ouvrages qui contiennent toutes les généralités relatives aux immenses progrès que la chimie a faits sous ces rapports.

1°. *Système des connaissances chimiques et de leurs applications aux phénomènes de la nature et de l'art, par Fourcroy.* 9 *vol.* 8vo. 1800. (4e et 5e Sect.)

2°. *Chimie appliquée aux arts, par M. J. A. Chaptal.* 4 *vol. in*-8vo. (Tom. 4e et 5e spécialement.)

(135) Les noms des Berthollet, des Fourcroy, etc., couvrent les pages du long catalogue que nous avons dressé de tous ces importans travaux.

Notice des principaux ouvrages publiés par les Chimistes Français.

LAVOISIER.

Opuscules physiques et chimiques. 2 *vol. in* 8vo. 1774. 2e *édit.* 1801.

Instructions sur les nitrières et sur la fabrication du salpêtre. 1777. *Nouv. édit.* 1794. *in*-8vo.

Traité élémentaire de chimie, présenté dans un ordre nouveau et d'après les découvertes modernes. 2 *vol.* 8vo. *Edit.* 1789, 1792, 1795, 180·.—*Traduit en hollandais par M. de Frémery et P. Van Werkhoven. Utrecht.* 2 *vol.* 8vo.

Mémoires de Chimie, publiés par Made. Lavoisier. 1805. 2 *vol. in* 8vo.

Le célèbre Lavoisier a eu une grande part à la rédaction de *la Méthode de nomenclature chimique.* 1 *vol. in*-8vo. réimprimée plusieurs fois.

Il a composé avec Mr. Guyton de Morveau, *l'Essai sur le phlogistique et la dissolution des acides.* 1 *vol.* 8vo.

Pour l'histoire de la nouvelle doctrine chimique

en général et de celle de la marche des idées de l'illustre Lavoisier en particulier, V. *Syst. des Connaissances chimiques, par Fourcroy.* 1er *vol.* 1re *sect.*

Le *Traité élémentaire de Lavoisier* a été traduit dans toutes les langues de l'Europe.

Ce célèbre chimiste a été supplicié à Paris le 8 mai 1794, où il était né en 1743.

V. les Notices de sa vie par Delalande et par Fourcroy, dans le *Magasin encyclopédique et la Décade philosophique, année* 1796. — *Scherer's Nachtrag zu den Grundzügen der neueren Chemie*, 1798. *etc.*

Le Dr. Deyman, d'Amsterdam, a prononcé l'éloge funèbre du chimiste français dans la Société *Concordiâ et Libertate.* Il est imprimé dans la *Nouvelle Bibliothèque chimique* (*Nieuwe scheikundige Bibliotheek*, 1r *deel. Amsterdam* 1799. *in* 8vo.)

Mr. J. de Bosch, d'Amsterdam, dont la muse élégante se plaît à rendre hommage aux hommes célèbres de tous les pays, a publié une épître à son ami Deyman, dans laquelle on lit le passage suivant:

Lavoisierii fuit hæc industria, ut omne,
Quod natura tenet, sponte videret iter,
Ingenioque suo magni primordia cœli
Æris ab ignoto ferret aperta sinu;
Quæque latent oculos tenuissima materiâi
Corpora, et hæc oculis conspicienda daret.
Unde salutiferis fax est accensa magistris,
Quæ medici exhilarat lumina, quæque fabri,

Ille vir, ille suis qui tanta laboribus orbi
Attulit ignaro munera et artis opes.
Ille vir, ille hominum meritus de prole triumphum
Invidiæ cecidit victima dira trucis,
Et, pudor o secli, laceratus corpore toto,
Tanquam Sejanus seu Catilina foret,
Præbuit insanis caput a cervice revulsum
Civibus; hic summæ scilicet artis honos,
Talia, qui magnas decorarunt moribus urbes,
Socratis et Samii fata fuere viri.

BERTHOLLET.

Auteur des 1°. *Elémens de l'art de la teinture.* 8vo. 1791. Traduit en anglais par W. A. Milton. 1791. 2 vol. 8vo. — en allemand, par J. F. A. Göttling. Jena 1792. 8vo.

2°. *Instruction sur l'art de la teinture et particulièrement pour la teinture en laine, traduite de l'allemand de K. W. Pörner, par M. C.; revue et corrigée par Demarets et Berthollet.*

3°. *Elémens de l'art de la teinture, avec une description de l'art du blanchiment par l'acide muriatique; édition revue, corrigée et augmentée.* 2 *vol. in* 8vo. 1804. — Pour les *Recherches sur les lois d'affinité*, V. note 119.

Son *Cours de Chimie* est inséré dans le *Journal de l'Ecole polytechnique* et les *Annales de Chimie.* Les *Mémoires de l'Institut de France et d'Egypte* ont recueilli différentes recherches chimiques de ce savant.

Fourcroy.

Nous venons de citer deux des principaux ouvrages de Mr. Fourcroy: son *Système des Connaissances chimiques* et sa *Philosophie* (not. 133 — 134). Nous ajoutons ici 3°. *ses Elémens de chimie et d'histoire naturelle. 6 vol. in-8vo. 1793.* — 4°. *Principes de chimie à l'usage des Ecoles vétérinaires 2 vol. in 12.* — 5°. *L'Art de connaître et d'employer les médicamens dans les maladies qui attaquent le corps humain. 2 vol. 8vo.* — 6°. *Analyse chimique de l'eau sulphureuse d'Enghien, pour servir à l'histoire des eaux sulphureuses en général* (avec Mr. Laporte). 1788. 8vo. — 7°. *La Médecine éclairée par les sciences physiques. 7 vol.* 1792 — 8°. *Tableaux synoptiques de chimie en onze tableaux. 1 vol. in-4to.* — Plusieurs Mémoires dans les *Annales de Chimie*, dans le *Recueil de l'Institut de France*, dans *celui de l'Ecole polytechnique.* — Les articles de *Chimie* et de *Métallurgie* dans l'*Encyclopédie méthodique*, *etc.*

Ces excellens ouvrages ont été traduits dans toutes les langues de l'Europe. La *Philosophie chimique* l'a été même en grec moderne, par Mr. Théodose, fils de Manassés.

Vauquelin (N.)

1°. *Manuel de l'essayeur.* 1799. *in-4to.* — 2°. *Expériences sur les sèves des végétaux.* 8vo. 1799. — 3°. *Instruction sur la combustion des végétaux, la fabrication*

des salins, de la cendre gravelée, et sur la manière de saturer les eaux salpétrées (avec Trusson). *in* 4to 1794. — Plusieurs Mémoires dans le *Journal de Physique*, le *Journal des Mines*, dans les *Memoires de l'Institut de France*, le *Journal de l'Ecole polytechnique*, le *Bulletin de la Société philomatique*, les *Annales du Muséum de l'histoire naturelle*, et spécialement dans les *Annales de Chimie*, recueil indispensable à tous ceux qui veulent suivre les progrès de la chimie. Il y a peu de volumes de cette collection périodique qui ne contiennent des Mémoires de Mr. Vauquelin.

CHAPTAL.

1°. *Tableau analytique du cours de chimie fait à Montpellier. in*-8vo. 1783. — 2°. *Elémens de chimie.* 3 *vol.* 8vo. réimprimés plusieurs fois. — 3°. *Traité des salpêtres et goudrons.* 8vo. 1796. — 4°. *Tableau des principaux sels et substances terreuses.* 8vo. 1798. — 5°. *Essai sur le perfectionnement des arts chimiques en France.* 8vo. *An* 8. — 6°. *L'Art de faire gouverner et perfectionner les vins.* 8vo. 1801. — 7. *Traité théorique et pratique sur la culture de la vigne, avec l'art de faire les vins, les eaux de-vie, l'esprit de vin, les vinaigres simples et composés* (avec Rozier, Parmentier et Dussieux). 2 *vol.* 8vo. 1802. — 8°. *L'art du dégraisseur.* 1 *vol.* 8vo. 1808.

Ces différens ouvrages sont traduits en anglais, espagnol, italien et allemand.

Le grand ouvrage de Mr. Chaptal, 9°. *La Chimie appliquée aux arts*, 4 *vol.* 8vo. 1807. se traduit en hollandais par ordre de S. M. le Roi de Hollande. (Le premier volume a paru.)

L'Essai sur le perfectionnement est traduit par le docteur D. Craanen, de Rotterdam.

Mr. Chaptal a eu part au *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle appliquée aux arts.* 24 *vol. in*-8vo. *Chez Déterville.* 1803 *et* 1804. Il a rédigé l'article *Vin*, dans le dixième tome du *Cours complet d'agriculture de Rozier*, et donné plusieurs Mémoires dans le *Journal de Physique*, les *Annales de Chimie*, le *Bulletin de la Société philomatique*, les *Mémoires de la Société d'agriculture de la Seine*, les *Mémoires de l'Institut*, etc.; enfin il a coopéré à la nouvelle édition du *Théâtre d'agriculture d'Olivier de Serres.*

Guyton-Morveau. (L. B.)

1°. *Mémoire sur les dénominations chimiques, la nécessité d'en perfectionner le système, les règles pour y parvenir; suivi d'un Tableau de nomenclature chimique.* 2°. *Méthode d'une nomenclature chimique, et Essai sur le phlogistique.* 8vo. 1787. — 3°. *Dictionnaire de Chimie dans l'Encyclopédie méthodique.* 4to. 1786. — 4°. *Traité des moyens de désinfecter l'air, de prévenir la contagion et d'en arrêter les progrès.* 3e *édit.* 8vo. 1805.

Ce dernier ouvrage est traduit en hollandais par

Mr. le Dr. Stipriaan Luiscius de Delft, par ordre du Gouvernement.

Les autres, ainsi que ce dernier, ont été traduits en espagnol, italien, allemand et anglais.

Plusieurs Mémoires de Mr. Guyton-Morveau, parmi lesquels se distingue son beau travail sur le Diamant, se trouvent répandus dans le *Journal de Physique*, le *Journal de l'Ecole polytechnique*, le *Journal des Mines*, le *Journal des Savans*, le *Bulletin de la Société philomatique*, les *Annales de Chimie*, les *Mémoires de l'Académie de Dijon*, les *Mémoires de l'Institut de France*, etc.

DEYEUX.

1°. *Mémoire qui a remporté le prix de l'Académie des Sciences, sur les propriétés physiques et chimiques des laits de femme, de vache, de chèvre, d'ânesse, du brebis et de jument* (avec Parmentier). — 2°. *Bibliothèque physico-économique*, 28 *vol. in*-12.

Plusieurs Mémoires dans le *Journal de Physique, de Chimie, etc.*

THÉNARD.

Ce chimiste a publié ses travaux dans le *Journal de Physique*, V. *tom.* 64, *pag.* 106 *et suiv.*; dans les *Annales de Chimie*, où se trouve entre autres le Mémoire sur les différens états de l'oxide d'antimoine (32e V. — 259), celui sur la fermentation vineuse (46e V. — 123), etc.; dans le *Journal de l'Ecole polytechnique*, et autres

ouvrages périodiques. Un excellent Mémoire sur les Ethers, et un autre sur la Bile, dans le *Recueil de la Société d'Arcueil*, 1er *volume*, *publié en* 1808. *in* 8vo.

Cette Société, qui compte au nombre de ses membres les premiers savans de l'Europe, tels que MM. de Laplace, Humboldt, Biot, etc., se réunit chez Mr. Berthollet à Arcueil; elle s'est formée, dans la vue d'accroître les forces individuelles par une réunion fondée sur une estime réciproque et sur des rapports de goût et d'études, mais en évitant les inconvéniens d'une association trop nombreuse. Contribuer encore à la fin de sa carrière aux progres des sciences, tel est le but que s'est proposé l'illustre Berthollet en formant cette réunion. Puisse-t-il jouir longtems de cette douce satisfaction si digne du philosophe, qui a porté la lumière dans les plus importantes branches de la physique!

Parmi les Etrangers.

Klaproth.

V. 1°. *Beiträge zur chemischen Kenntniſs der Mineralkörper.* 4 *Bde. gr.* 8. *Berlin* 1793 — 1807. — En français sous le titre de: *Mémoires de Chimie, contenant des analyses des minéraux, par Martin-Henri Klaproth; traduits par B. M. Tassaert.* 2 *vol.* 8vo. 1807. Cette traduction des œuvres du célèbre chimiste prussien est restée incomplette; il est à désirer

qu'on achève ce travail, auquel il manque deux volumes.

Mr. Klaproth travaille au *Neues Journal der Chemie de Berlin.*

2°. *Chemisches Wörterbuch von M. H. Klaproth und F. Wolff.* 1 *Bd. A — D gr.* 8. *Berlin* 1807. Le libraire Buisson vient d'en annoncer une traduction française.

KIRWAN.

1°. *Essay on Phlogististon, trad. de l'anglais avec des notes par MM. Morveau, Lavoisier, etc.* 8vo. 1788.

2°. *Elements of Mineralogy.* 2 *vol. in* 8vo. 1794.

3°. *Des engrais les plus avantageux et des causes de leur influence, trad. de l'anglais par le profess. Maurice.* 1 *vol. in-*8vo. 1796. (Ajouté au *Traité des engrais*, publié par le traducteur.)

4°. *Observations on the degrees of acidity etc. Dublin* 1799. *in-*4to. V. *Bibliothèque brittannique, XIVe et XVe Vol.*

DAVY.

La *Bibliothèque brittannique* a fait connaître les ouvrages suivans, publiés par Mr. Davy:

1°. *Observations sur les apparences produites par le choc de l'acier contre les corps durs.*

2°. *Description d'un nouvel Eudiomètre.*

3°. *Researches, chiefly concerning nitrous oxide.* 8vo. 1800. *Recherches chimiques sur l'oxide nitreux. in-8vo. Londres* 1800. — *Bibl. britt. V. XVI — XIX — XX — XXI.*

4°. *Expériences sur les parties constituantes de quelques végétaux astringens et sur leurs effets dans l'opération du Tannage.* (Phil. Trans. 1803.)

5°. *De l'analyse de divers sols relativement à leur perfectionnement.*

6°. *Détail de quelques expériences analytiques faites sur un métal de Devonshire.* (Phil. Transact. 1805.)

7°. *Extrait d'une lettre sur la respirabilité de l'oxide gazeux d'azote.*

V. des détails très-intéressans sur ce célèbre chimiste et sur l'Institut Royal brittannique où Mr. Davy donne des cours, dans l'ouvrage de J. Frank (*Reise nach London etc. 2r Theil, Seite* 42 *und folg. Wien* 1805). V. aussi *Annales de Chimie, Vol.* 41, 42, 43, 44, 45, 46, *etc.* et la note (128).

Tennant.

1°. *Sur deux métaux trouvés dans la poudre noire qui reste après la dissolution du platine, etc.* (Phil. Trans. 1804, Bibliot. britt. Vol. XXVIII, Annal. de Chimie Vol. LII, et Journ. de Phys. Vol. XLV. 399.)

2°. *De la composition de l'Emeri.* V. *Annales de Chimie, Vol. XLIV.*

Plusieurs analyses de substances minérales, publiées dans les ouvrages périodiques anglais.

Wol-

WOLLASTON.

1°. *Expériences sur la production chimique et l'influence de l'électricité.* Bibl. Britt. Vol. XVIII.

2°. *Sur de nouveaux métaux découverts dans le platine* (avec Mr. Tennant). *Ibid.* Vol. XVII. — Annales de Chimie, Vol. 40, 46, 52, 54, etc.

Chimistes Hollandais.

Qu'il nous soit permis de nommer ici les habiles chimistes qui se sont empressés de répandre la doctrine antiphlogistique en Hollande. Le célèbre Fourcroy a déjà fait mention de la réunion connue sous le nom de *Chimistes Hollandais*, dans le précis de l'histoire de la chimie qui précède le *Système des Connaissances chimiques*. Ce sont: MM. Deiman, Bondt, Lauwerenburg, Nieuwland, Paest van Troostwyk, et Vrolik. Les résultats de leurs recherches ont été publiés en hollandais sous le titre de: *Natuur-scheikundige Verhandelingen*, 3 *St.* 8vo. 1799. — et en français sous le titre de *Recherches physico-chimiques. La Haye* 1798.

On se rappelle la victoire que remportèrent ces savans chimistes sur les principes erronés de Wiegleb et d'autres chimistes, touchant *la décomposition de l'eau*; de Gottling, *sur la combustion du phosphore dans le gaz azote*; de Girtanner, *sur la composition de l'azote*, etc.

On leur doit en outre la découverte du *gaz oléfiant*; des recherches précieuses *sur l'action du mercure dans la végétation*, *sur le gaz hydrogène carbonné*, *sur l'acide nitreux et ses combinaisons avec les alkalis*: travaux que les chimistes ont su apprécier et qu'on cite avec éloge dans les meilleurs ouvrages modernes. V. *Annales de Chimie*, *tom.* 14, 22, 26, 29 *et* 35; *différens cahiers du Journal de Physique*, *du Journal de Van Mons*; *le Cours de Chimie de Bouillon-Lagrange*; *le Système des Connaissances chimiques par Fourcroy*; *l'ouvrage de Thomson d'Edinbourg*, *A Systeem of Chemistry*, 1807. *etc. etc.*

„ Les ingénieuses recherches, dit Mr. Fourcroy (Mémoire lu à l'Institut de France le 16 décembre 1796), „ des chimistes hollandais sur le gaz oléfiant, „ sont du petit nombre de celles qui fournissent de „ nouvelles vues. Elles tiendront, ainsi que celles „ qu'on leur doit déjà sur la décomposition et la ré- „ composition de l'eau par l'électricité, sur les sul- „ phures alkalins et métalliques, etc., etc., un rang „ distingué dans la chimie pneumatique, aux progrès „ de laquelle ils ont attaché la gloire de leurs tra- „ vaux et de leurs découvertes."

MM. Paest van Troostwyk et Vrolik sont les seuls membres qui ont survécu. Mr. Deiman est mort à Amsterdam, au mois de janvier 1808, âgé de 64 ans. V. ma Notice sur ce savant médecin, insérée dans le *Moniteur*, *No.* 91, 1808; dans le *Magasin encyclopédique* et dans les *Annales de Chimie*, *mai*, *même année*.

Parmi les chimistes hollandais qui n'ont pas été membres de la dite *Société hollandaise*, se sont distingués MM. Brugmans, Driessen et Stipriaan-Luïscius: Le premier, par la manière lumineuse et précise qu'il porte dans ses Cours de chimie à l'Université Royale de Leyde, ainsi que par quelques Traités publiés en latin, tels que le *Tractatus de Puogenia*, la *Lithologia Croningana*, etc.

Le second, par ses Mémoires chimiques (*Scheikundige Verhandelingen.* 8vo. 1792) et le grand nombre de bons élèves qu'il a formés à l'Université de Groningue.

Et le troisième, par son Mémoire sur les différentes espèces de lait, rédigé en Société avec Bondt; mémoire qui a remporté l'accessit à l'Académie des Sciences de Paris; et surtout par son beau travail sur les phénomènes de la putréfaction, couronné par la Société Batave de Rotterdam en 1795.

Mr. Van Meerten et le Dr. Craanen viennent de publier quelques Mémoires de chimie appliquée aux arts.

(136) Les travaux dûs à MM. Fourcroy et Vauquelin, qui ont pour objet les produits des corps organisés.

Ces différens travaux sont insérés dans les ouvrages de MM. Fourcroy et Vauquelin, que nous venons de citer dans la note précédente, et spéciale-

ment dans le dernier volume du *Système complet des Connaissances chimiques*. Quant à ceux qui appartiennent proprement à l'époque présente, nous nous bornerons à indiquer les Mémoires suivans:

1°. *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle, chimique et médicale de l'urine humaine.* 4e Vol. des Mém. de l'Institut de Fr. Ire Cl.

2°. *Nouvelles expériences sur le lait de vache*; 3°. *Mémoire sur le bled carié*; 4°. *sur les produits que donnent les matières animales traitées par l'acide nitrique, etc.* Ibid. Vol. 6me.

5°. *Expériences chimiques pour servir à l'histoire de la laite des poissons.* Ibid. 1er et 2e sémest. 1807. Journal de Physique, tom. 65.

6°. *Analyse de l'oignon* (*allium sepa*). Journal de Phys., janvier 1808, pag. 98.

7°. *Mémoire sur le Mucus animal.* Ann. de Chimie, juillet 1808. *Extrait.*

(137) Le phénomène des pierres tombées de l'atmosphère.

Un ouvrage qui a paru à Leipzick en 1794 in-4to. sous le titre: *Ueber den Ursprung der von Pallas entdeckten Eisenmasse und einige damit in Verbindung stehende Naturerscheinungen, von Pr. Chladny* (de l'origine de la masse de fer trouvée par Pallas, etc.) contient les premières recherches sur les masses tombées du Ciel. Il

est traduit en français, dans le *Journal des Mines*, par Mr. Coquebert-Mombret. Deux autres Mémoires qui s'y rapportent, se trouvent dans le *Magasin pour la physique de Voigt* (*Magazin für Naturkunde*) et dans les *Annales de Gilbert* (*Annalen der Physik*) dans lesquels Mr. Chladny a donné entre autres un catalogue de toutes les chûtes de masses météoriques connues, qui maintenant pourrait être augmenté de beaucoup d'autres. Le dernier Mémoire est traduit en hollandais, par Mr. Van Breda de Delft, dans les *Vaderlandsche Letteroeffeningen*, *Juny* 1808. Il contient quelques idées cosmologiques sur la possibilité des augmentations et des diminutions des masses des corps célestes.

Mr. Chladny pense que ces pierres viennent du dehors, c'est-à-dire de quelque autre planète ; mais il ne se permet pas de la désigner.

V. les analyses faites par Howard dans son Mémoire intitulé: *Experiments and observations on certain stony and metallic substances, which at different times are said to have fallen on the earth, etc.* (Philosophical Transact. 1802.)

Vauquelin, qui a analysé plusieurs de ces sortes de pierres, et nommément celles des départemens du midi de la France, a donné les substances suivantes:

Sur cent parties.

Silice . . .	46.
Oxide de fer	38.
Magnésie . .	15.
Nickel . .	2.
Chaux . .	2.
	103.

Cette augmentation de poids est due à l'oxigène que prend l'oxide de fer.

Thénard a donné son analyse des pierres tombées du ciel, dans les *Ann. de Chimie*, *t.* 59, *p.* 103 *et suiv.*

Laugier, dans les *mêmes Annales*, *Vol.* 58, *p.* 261. Il y a démontré le premier le Chrome.

V. la Lettre de Biot sur les pierres météoriques, dans la *Bibl. britt.*, *tom. XXIV*, *p.* 82. V. sur cette matière l'ouvrage de Mr. Izarn, intitulé : *Lithologie atmosphérique.* 8vo. 1802.

(138) La minéralogie se rapproche maintenant en rigueur des sciences les plus exactes, etc.

Le système de Werner a été connu en France par une traduction faite en français par Made. Picardet (*Von den äuſserlichen Kennzeichen der Fossilien*, 1774) *des Caractères extérieurs des Fossiles.* Ensuite, on a traduit quelques Mémoires particuliers du minéralo-

gue saxon. Enfin, Mr. Brochant a donné une traduction complette sous le titre de : *Traité élémentaire de minéralogie, suivant les principes du Prof. Werner.* 4 *vol.* 8*vo. An IX.* V. *Journ. de Phys., tom.* 55 *et* 60.

On sait que la classification de Werner est basée sur les caractères extérieurs et sur leur composition chimique.

(159) Ces conjectures illusoires qui portaient jadis le nom pompeux de *géologie.*

La question de l'utilité et de la marche de la géologie a été exposée dans un rapport fait à l'Institut de France par MM. Haüy, Lelièvre et Cuvier. Comme ces vues lumineuses nous ont paru offrir la base ou la philosophie de cette science, nous nous permettrons de donner un extrait de ce rapport.

L'histoire naturelle des corps non organisés, communément nommés *corps bruts*, ou *minéraux*, se divise en deux branches principales.

Dans l'une, on examine chacun de ces corps en lui-même, et dans ses propriétés chimiques et physiques; on lui assigne ses caractères distinctifs et son rang dans la méthode générale. Cette partie a plus particulièrement retenu le nom de *minéralogie*; presque toujours cultivée par de bons esprits, elle est arrivée aujourd'hui à un degré de précision et d'exactitude, égal au moins à celui de toutes les autres sciences physiques.

L'autre branche de l'histoire des minéraux a pour objet la position réciproque de leurs différentes espèces et des masses composées de l'une ou de plusieurs d'entre elles. C'est cette branche qui nous apprend quelles matières forment de grandes étendues de pays; quelles autres sont restreintes comme nichées dans les vides ou les fissures des premières; elle nous fait connaître quelles substances forment respectivement les grandes chaînes, les montagnes inférieures, les collines et les plaines. Elle s'occupe surtout de la superposition des minéraux, et nous apprend à distinguer ceux qui portent toujours les autres, de ceux qui les surmontent toujours, ou, en un mot, l'ordre que suivent leurs différentes couches.

On lui donne les noms de *géologie*, *géognosie*, ou *géographie physique*, selon qu'on lui fait porter ses recherches plus ou moins profondément.

L'homme le moins au fait de la marche des sciences, sentira qu'une doctrine qui fournirait, par rapport à tous les minéraux utiles, des données semblables à celles des mineurs sur les filons métalliques, serait de la plus grande importance pour la société, et que si elle s'étendait à tous les minéraux connus, elle formerait une branche aussi belle que curieuse de la philosophie naturelle.

Il est probable qu'on aurait principalement étudié dans cette vue la surface du globe et la faible

portion de son intérieur où il nous est permis de pénétrer, si l'on n'y avait trouvé que des minéraux entièrement bruts. Comme il faut bien que ces minéraux aient été disposés originairement dans un ordre quelconque, on ne se serait pas avisé d'abord de voir dans leur disposition des preuves d'actions successives et de révolutions, si une très-grande partie de leurs couches n'eût fourmillé de débris des corps organisés.

Ce sont véritablement les fossiles et les pétrifications qui, en excitant la curiosité et en réveillant l'imagination, ont fait prendre à la géologie une marche trop rapide, et l'ont fait s'élever trop légèrement au-dessus des premières bases qu'elle aurait dû fonder sur les faits, pour l'emporter à la recherche des causes, laquelle n'aurait dû être que son résultat définitif; en un mot, qui, d'une science de faits et d'observations, l'ont changée en un tissu d'hypothèses et de conjectures tellement vaines, et qui se sont tellement combattues les unes et les autres, qu'il est devenu presqu'impossible de prononcer son nom sans exciter le rire.

On considéra d'abord les fossiles et les pétrifications comme des jeux de la nature, sans trop s'expliquer sur ce que l'on entendait par-là. Mais lorsqu'une étude plus soigneuse eût fait voir que leurs formes générales, leur tissu intime, et, dans beaucoup de cas, leur composition chimique étaient

les mêmes que celles des parties analogues des corps vivans, il fallut bien admettre que ces objets avaient aussi, dans leur tems, joui de la vie; par conséquent, qu'ils avaient existé à la surface de la Terre ou dans les eaux de la mer. Comment se trouvaient-ils ensevelis sous des masses immenses de pierres et de terre? Comment les corps marins se trouvaient-ils transportés au sommet des montagnes? Comment, surtout, l'ordre des climats était-il totalement interverti, et trouvait-on près du pôle les productions de la Zone Torride?

Lorsqu'on vit enfin que presque toute la surface du globe en était couverte à une profondeur incalculable, il fallut bien chercher à imaginer des causes générales et puissantes qui les eussent ainsi répandues.

La Genèse et les traditions de presque tous les peuples payens en offraient une à laquelle il était naturel que les physiciens eussent leur première recours. C'était le déluge.

Les pétrifications passèrent pour en être des preuves; et pendant près d'un siècle, les ouvrages de géologie ne contînrent que des efforts pour trouver des causes physiques à cette grande catastrophe, ou pour en déduire comme effet l'état actuel de la surface du globe.

Leurs auteurs oubliaient que le déluge nous est donné dans la Genèse, comme un miracle, ou comme

un acte immédiat de la volonté du Créateur, et qu'il est par conséquent bien superflu de lui chercher des causes secondaires.

Mais vers le premier tiers du 18e siècle, on en vint à penser qu'une seule inondation, quelque violente qu'elle fût, ne pouvait avoir produit des effets aussi immenses, et dont chaque jour constatait davantage la grandeur.

On se crut donc obligé d'admettre une longue série d'opérations, soit lentes, soit subites, et ceux des géologistes qui accordèrent encore au déluge une existence réelle, le considérèrent simplement, comme la dernière des révolutions qui ont contribué à mettre notre globe dans l'état où nous le voyons.

Ce pas une fois fait, les hypothèses ne connurent plus de limites.

On vit renaître dans cette partie de l'histoire naturelle, la méthode systématique de Descartes, que Newton semblait avoir bannie pour jamais de toutes les sciences physiques.

Chacun imagina un principe trouvé d'avance *à priori* ou fondé seulement sur un très-petit nombre d'observations partielles, et employa toutes les forces de son esprit à y soumettre, bien ou mal, les faits parvenus à sa connaissance. Mais par une fatalité presqu'inconcevable, au milieu de tous ces efforts, on négligea presqu'entièrement d'étendre la connaissance des faits; et lorsqu'on songe que Leibnitz et Buffon

sont au nombre des philosophes dont je parle ici, on conviendra bien que ce n'était ni faute de génie, ni faute de talent, que l'on avait pris une route aussi fausse.

C'est ainsi que le nombre des systèmes de géologie s'est tellement augmenté, qu'il y en a, aujourd'hui, plus de quatre-vingts, et qu'il a fallu les classer dans un certain ordre, seulement, pour aider la mémoire à en retenir les principaux traits; et l'exemple meilleur, donné depuis une trentaine d'années par quelques savans, a si peu dégoûté d'ajouter à cette longue liste, que nous voyons éclore tous les jours des systèmes nouveaux, et que les journaux scientifiques sont remplis des attaques et des défenses que leurs auteurs s'adressent réciproquement.

Comment tant d'hommes d'esprit, pleins de science et de bonne foi, peuvent-ils être si peu d'accord et continuer si longtems de semblables controverses? La raison en est fort simple; c'est que, l'un d'entr'eux eût-il raison, ni lui ni les autres ne pourraient le savoir.

Pour savoir si un fait est dû à une cause, il faut connaître la nature de la cause et les circonstances du fait.

Or, que sont, dans l'état actuel des sciences, les auteurs des systèmes géologiques, sinon des gens qui cherchent les causes des faits qu'ils ne con-

naissent pas ; peut-on imaginer un but plus chimérique ?

Oui ; l'on ignore, nous ne disons pas seulement la nature et la disposition de l'intérieur du globe, mais celles de sa pellicule la plus extérieure.

Les recherches des mineurs, celles de Pallas, de Saussure, de Luc, de Dolomieu, de l'Ecole de Werner nous ont donné des généralités précieuses, quoique non encore hors de contestation, sur les montagnes primitives ; mais les terrains secondaires, qui sont la partie la plus embarrassante du problême, sont à peine effleurés : les points les plus capitaux et d'où dépend nécessairement le parti que l'on prendra par rapport aux causes, sont encore en question.

Nous pourrions en citer une multitude d'exemples ; mais pour abréger, nous nous restreindrons à un ou deux.

Les êtres organisés ont-ils vécu dans les lieux où l'on trouve leurs dépouilles, ou bien y ont-ils été transportés ?

Ces êtres vivent-ils encore *tous* aujourd'hui, ou bien ont-ils été détruits en tout ou en partie ?

N'est-il pas clair que le système des causes à imaginer, devra différer du blanc au noir, selon que l'on répondra à ces demandes par l'affirmative ou par la négative ? Et cependant personne ne peut encore y répondre positivement ; et, ce qui est bien plus singulier, presque personne n'a songé qu'il

serait bon d'y pouvoir répondre avant de faire un système.

Voilà pourquoi les uns veulent des milliards d'années pour la formation des terrains secondaires, tandis que les autres prétendent qu'ils se sont faits en une année, il y a environ cinq mille ans; et que tous les partis intermédiaires entre ces deux extrêmes, ont aussi leurs défenseurs.

Il existe déjà dix ou douze hypothèses pour l'explication partielle de la formation du bassin de Paris; et aucun de ceux qui les ont faites, ne savait qu'il existe dans un seul petit coin de ce bassin, qui n'a que quelques toises en carré, à Grignon, six cents espèces de coquilles inconnues, sur quarante ou cinquante que l'on croit reconnaître: c'est un fait constaté par Mr. de Lamarck, par des recherches qui ont exigé plusieurs années.

Aucun d'eux ne savait non plus que nos plâtres recèlent les os de douze ou quinze quadrupèdes qui ne ressemblent à aucun de ceux qu'on voit ni ici ni ailleurs; autre fait qui n'a pu être mis au jour que par dix ans de travail. Jugez de ce que doivent être des explications imaginées tranquillement dans le cabinet par des personnes auxquelles ces deux petites circonstances des phénomènes étaient inconnues?

Que doivent donc faire les corps savans pour procurer à une science aussi intéressante et aussi utile les accroissemens dont elle est susceptible, en

dirigeant sa marche vers un but réel, et susceptible d'être atteint?

Il faut selon nous: 1°. rechercher si la division des grandes chaînes en une crête mitoyenne et deux ordres de crêtes latérales, reconnue par Mr. Pallas et développée par Mr. Deluc, est constante, et examiner, comme Mr. Ramond l'a fait pour les Pyrénées, les causes qui les masquent quelquefois;

2°. Examiner s'il y a aussi quelque chose de constant dans la succession des couches secondaires, si telle nature de pierre est toujours inférieure à telle autre et réciproquement;

3°. Faire une opération semblable par rapport aux fossiles; déterminer les espèces qui paraissent les premières, celles qui ne viennent qu'après; savoir si ces deux sortes d'espèces ne s'accompagnent jamais; s'il y a des alternatives dans leur retour, c'est-à-dire si les premières reviennent une seconde fois, et si alors les secondes ont disparu;

4°. Comparer les espèces fossiles aux vivantes, avec plus de rigueur qu'on ne l'a fait jusqu'ici; déterminer s'il y a un rapport entre l'ancienneté des couches et la ressemblance ou la non-ressemblance des fossiles avec les êtres vivans;

5°. Déterminer s'il y a un rapport constant de climat entre les fossiles et ceux des êtres vivans qui leur ressemblent le plus; savoir, par exemple, s'ils

ont marché du nord au sud, de l'est à l'ouest, ou s'il y a eu des mélanges et des irradiations;

6°. Déterminer quels fossiles ont vécu où on les trouve, quels autres y ont été apportés, et s'il y a à cet égard des règles constantes par rapport aux couches, aux espèces ou aux climats;

7°. Suivre les différentes couches en détail dans toute leur étendue, quels que soient leurs replis, leurs inclinaisons, leurs ruptures et leurs échancrures; déterminer ainsi quelles contrées appartiennent à une seule et même formation, et quelles autres ont été formées séparément;

8°. Suivre les couches horizontales, et celles qui sont inclinées dans un ou plusieurs sens, pour déterminer s'il y a quelque rapport entre le plus ou moins de constance dans leur horizontalité, et leur ancienneté ou leur nature;

9°. Déterminer les vallées dont les angles rentrans et saillans se correspondent, et celles où ils ne le font pas, ainsi que celles où les couches sont les mêmes des deux côtés, et celles où elles diffèrent, afin de savoir si ces deux circonstances ont des rapports entre elles, et si chacune d'elles, prise à part, en a avec la nature et l'ancienneté des couches dont se composent les élévations qui bornent les vallées.

Tous ces points sont indispensables à éclaircir si l'on veut faire de la géologie un corps de doctrine ou une science réelle, et indépendamment de tout désir

que

que l'on aurait de trouver une explication des faits; mais il est bien clair qu'ils sont plus nécessaires encore pour réussir dans cette explication.

(140) PALLAS. (P. S.)

1°. *Pallas Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs in den Jahren* 1768 *bis* 1773. *Petersburg* 1773 — 1776. 3 *vol.* 4to. Trad. en français sous le titre de *Voyages du professeur Pallas dans différentes parties de Russie et dans l'Asie septentrionale; traduct. française par Gauthier de la Peironie. Paris* 1788. 5 *vol.* 4to. *avec Atlas.* — Le même avec des notes de Langlès et Lamarck. 8 vol. 8vo. et Atlas in-4to. 1794.

Il faut joindre à cet ouvrage:

2°. *Tableau physique et topographique de la tauride; suivi d'Observations sur la formation des montagnes et les changemens arrivés dans notre globe. in*-8vo. 1800.

Le professeur Pallas a employé six années à parcourir presque toute la Russie Européenne; et l'Europe a vu avec surprise un seul homme se montrer, dans les excursions longues et pénibles, tout-à-la-fois un savant profond, un naturaliste presque universel, un économiste éclairé, un observateur philosophe.

La nouvelle édition du Voyage de Pallas est fort inférieure à la première pour la partie typographique; mais elle est bien préférable à celle-ci par les

savantes notes dont l'ont enrichie un savant et un naturaliste également distingués. L'Atlas qu'on a joint à la nouvelle édition, est disposé aussi dans un meilleur ordre.

Les talens de Pallas dans d'autres genres sont dignement appréciés en Hollande. Ses ouvrages de Géologie ont été traduits en hollandais par le docteur Bodart, de Middelbourg; et l'Université de Leyde a fait un accueil distingué au savant auteur de la Dissertation inaugurale *de Viventibus intra viventia.* Elle est recueillie dans l'excellente Collection du professeur Santifort, *Thesaurus dissertationum etc. Vol. I.*

Le dernier voyage fait par le même naturaliste, contient de même beaucoup de faits qui ont rapport à l'histoire naturelle des minéraux; il est intitulé: *Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs etc.* 1796 — 1799. 2 *vol.* 4*to.* Trad. en français sous le titre de *Voyage entrepris dans les Gouvernemens méridionaux de l'Empire de Russie, dans les années* 1793 *et* 1794. 2 *vol.* 4*to.*

Ce dernier ouvrage néanmoins est loin d'avoir obtenu le brillant succès dont jouit le premier.

Saussure. (Horace-Benoît)

Voyage dans les Alpes, précédé d'un Essai sur l'histoire naturelle de Genève. 4 *vol. in*-4*to.* 1778 — 1796. *ou* 8 *vol.* 8*vo.* 1787 — 1796.

Ce célèbre naturaliste est parvenu, en 1787, à franchir le sommet du Mont-Blanc, non-seulement le plus élevé de tous ceux des Alpes et de la Suisse; mais encore l'une des montagnes les plus élevées des deux hémisphères et qui jusques-là avait toujours été inaccessible à ses propres tentatives et à celles des voyageurs les plus intrépides. Il a développé dans sa relation les connaissances les plus profondes en généalogie, minéralogie, lithologie, etc.; elle en renferme encore de très-précieuses sur la physique et même sur la physiologie.

Ce Voyage est traduit en allemand par J. S. Weitenbach.

Mr. de Saussure a publié encore sa *Relation abrégée d'un Voyage à la cime du Mont-Blanc, en août* 1787. 8vo. *Genève* 1787. Trad. en allemand à Strasbourg en 1788. — *L'Agenda du voyageur géologue.* 8vo. *Genève* 1796. Trad. en danois par G. Wad, Copenhague 1798.

Mr. H. B. de Saussure est auteur de plusieurs Mémoires répandus dans les ouvrages périodiques consacrés aux progrès des sciences naturelles, et spécialement dans le *Journal de Physique.* Ce savant est mort le 22 janvier 1799. V. *sa Notice historique* dans l'*Histoire littéraire de Genève, par Mr. Sennebier, tom.* 3e, *pag.* 141 — 145. — et l'ouvrage publié séparément par le même savant, intitulé : *Mémoires historiques sur la vie et les écrits de H. B. de Saussure,*

pour servir d'introduction à la lecture de ses ouvrages. 8vo. 1800.

Desmarets.

Auteur 1°. des *Conjectures sur la propagation des secousses dans le tremblement de terre.* in-12. 1756. — 2°. *Géographie physique pour l'Encyclopédie méthodique. part.* 1 *et* 2. 1798. — 3°. *Mémoire sur les prismes qui se trouvent dans les couches horizontales de plâtre et de mornes des environs de Paris, et sur leur analogie avec les prismes du Basalte.* (Mém. de l'Inst. de Fr. tom. 4e. Ire Cl.) — 4°. *Mémoire sur la détermination des trois époques de la nature par les produits des volcans, et sur l'usage qu'on peut faire de ces époques dans l'étude des matières volcaniques.* — 5°. *Mémoire sur plusieurs espèces de fossiles inconnus.* (Ibid. tom. 6e. 1806. Ire Cl.)

Dolomieu.

1°. *Voyage aux îles Lipari fait en* 1781, *ou Notice sur les îles Œoliennes, pour servir à l'histoire des volcans; suivi d'un Mémoire sur une espèce de volcan d'air et d'un autre sur la température de Malte. Paris* 1788. 8vo. — 2°. *Mémoire sur les îles Ponce, etc., pour servir de suite au Voyage aux îles Lipari.* 8vo. 1788. — 3°. *Mémoire sur les tremblemens de terre de la Calabre de* 1783. 8vo. 1784. — 4°. *Dissertation sur la question de l'origine du Basalte.* (Journal de Phys. 1790.) — 5°.

Sur la philosophie minéralogique et sur l'espèce minéralogique. 8vo. 1803.

Ce fragment est un monument précieux du génie et du malheur de Dolomieu. Il a été écrit dans son cachot de Sicile, sur les marges de quelques livres qu'on lui avait laissés. Le noir de fumée de sa lampe, délayé dans de l'eau, lui avait servi d'encre; sa plume avait été un os péniblement usé contre une pierre.

C'est dans ce fragment qu'il montre combien le défaut de règle constante dans la fixation des espèces minérales, a nui aux progrès de la minéralogie; qu'il propose de regarder la *molécule intégrante* comme le principe auquel il faut rapporter la détermination de l'espèce; qu'il admet comme seul caractère spécifique, ceux qui résultent de la composition ou de la forme de cette molécule intégrante; qu'il distingue dans les différens états sous lesquels l'espèce peut se présenter, les *variétés de modification*, qui naissent de la cristallisation régulière et qui seules constituent des *individus*; les *variétés d'imperfection*, qui se rapportent aux produits de la cristallisation confuse et qui ne constituent que des *masses*; les *variations* qui proviennent de la présence des principes hétérogènes, lorsqu'ils ne modifient que la transparence, la couleur et l'éclat; et les *variations* qu'il appelle *souillures*, lorsque ces principes étrangers altèrent la dureté, la densité et d'autres pro-

priétés remarquables. Mr. Dolomieu avait été chargé du Dictionnaire minéralogique pour l'*Encyclopédie méthodique*; mais son départ pour l'Egypte a interrompu cet important travail. Il est mort le 7 frimaire an X (1799). V. *la Notice historique sur la vie et les ouvrages de Dolomieu.* 8vo 1802. (lue à l'Institut de France par Mr. de Lacépède.) — et le *Journal du dernier voyage de Dolomieu dans les Alpes, par T. C. Bruun Neergard.* 8vo. 1803.

Sa captivité et ses malheurs sont connus de toute l'Europe. L'Institut national, le Gouvernement français, la Société Royale de Londres, Sa Majesté le Roi d'Espagne, et les premiers savans de tous les pays ont invoqué en sa faveur la justice, l'humanité et la gloire des lettres. Bonaparte, donnant la paix à Naples, imposa l'obligation de délivrer Dolomieu; son retour en France fut une sorte de triomphe littéraire.

Werner.

Outre l'ouvrage de Werner (cité note 138), V. *le Tableau de la classification des minéraux par Mr. Werner*, dans le *J. de Phys.*, *tom.* 60. *p.* 171. *Suite p.* 329. *Théorie de la formation des filons*, *trad. par Daubuisson.* 1 *vol. in*-12. 1800.

Deluc. (Jean-André)

V. *Relation de différens voyages dans les Alpes. Maes-*

tricht 1776. — *Lettres physiques sur les montagnes et sur l'histoire de la terre et de l'homme.* 6 *vol.* 8vo. 1778 — 1780. — *Observations sur la profondeur des mines du Harz* (Philos. Transact. tom. 69). Imprimées aussi séparément (Lôndres 1777). *Second Mémoire*, *in*-4to. 1780. — *Lettres sur quelques parties de la Suisse, adressées à la Reine de la Grande-Bretagne.* 8vo. 1785. — *Lettres sur l'histoire physique de la terre, adressées à Mr. Blumenbach, renfermant des nouvelles preuves géologiques et historiques de la mission Divine de Moïse.* 8vo. 1798. — *Abrégé des principes et des faits concernant la cosmologie et la géologie.* 8vo. *Brunswick* 1802. — *Introduction à la physique terrestre par les fluides expansibles; précédée de deux Mémoires sur la nouvelle théorie chimique.* — Plusieurs Mémoires de physique et d'histoire naturelle, dans le *Philosophical Transactions*, dans le *Recueil des Savans étrangers* et dans le *Journal de Physique.* V. *l'Histoire littéraire de Genève, par Mr. Senebier. Tom.* 3e. *pag.* 204 — 206. (1786.)

Presque tous les écrits de Mr. Deluc sont traduits en allemand.

RAMOND.

V. *Lettres de Mr. William Coxe à Mr. W. Melmoth sur l'état de la Suisse; traduites de l'anglais et augmentées d'Observations faites dans le même pays, par le traducteur* (*Mr. Ramond*). 2 *vol.* 8vo. 1782. Ce Voyage

avec les Observations de Mr. Ramond ont été traduits en allemand, in-8vo., 1782; et ses Observations jointes au texte anglais ont paru à Londres en 1803, 2 vol. 8vo. — *Observations faites dans les Pyrénées, pour servir de suite à des Observations sur les Alpes, insérées dans la traduction de Coxe. 2 vol.* 8vo. 1789. Traduites en allemand, 8vo, Strasbourg 1790. — *Voyage au Mont Perdu et dans la partie adjacente des Hautes-Pyrénées* 8vo. 1801. — Plusieurs Mémoires dans les *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, et quelques autres dans le *Recueil de l'Institut de France, Ire Classe.* (V. note 93.)

Humboldt.

Ce savant se propose de publier incessamment son *Essai sur la Pasigraphie géologique, ou Essai sur la manière de représenter les phénomènes de la stratification des roches par des signes très-multipliés. 1 vol. in* 4to. (V. note 115.)

Ce travail offrira les vues nouvelles de ce célèbre naturaliste voyageur, répandues dans différens Mémoires académiques.

(141) Les Pallas (140), les Camper, les Lamarck les ont examinés (les débris des corps organisés), etc.

Camper.

V. 12. *Mémoire sur les os fossiles des poissons incon-*

nus qu'on trouve dans la montagne de St-Pierre de Maestricht, inséré dans le 76e Vol. des *Philosophical Transactions*, *année* 1786.

2°. *Mémoires sur les os fossiles d'animaux inconnus ou rares; sur la tête d'un bison; sur la tête gigantesque d'un buffle; sur d'énormes dents d'éléphans; sur des têtes monstrueuses de cerf; sur les os du mammouth, de l'ohio en Amérique; sur les sangliers d'Afrique; sur l'espèce de philandre d'Asie, connu sous le nom de* Kangourou, *etc.* V. *Œuvres de Pierre Camper qui ont pour objet l'histoire naturelle, la phisiologie et l'anatomie comparée. 3 vol. in-8vo. avec des planches. Paris* 1803. V. *note* 145.

LAMARCK.

V. *Hydrogéologie ou Recherches sur les influences qu'ont les eaux sur la surface du globe terrestre.* 8vo. 1802. — *Recherches sur l'organisation du corps vivant, et particulièrement sur son origine, sur la cause de son développement et des progrès de sa composition.* 8vo. 1802. — Plusieurs Mémoires dans le *Journal de Physique*, sur la même matière; dans le *Journal d'histoire naturelle*, dont Mr. Lamarck était un des principaux rédacteurs. Ce savant naturaliste continue dans les *Annales du Muséum d'histoire naturelle* son beau travail commencé en 1794, sur les coquilles fossiles des environs de Paris; sur cinq à six cents espèces fossiles de Grignon près de Paris; il en a trouvé qua-

rante à cinquante d'analogues aux coquillages existans.

(142) Priestley.

C'est par ses recherches sur les différentes espèces d'air que Priestley a établi le monument le plus durable de sa gloire. V. 1°. *Experiments on different kinds of air.* 3 *vol.* 8vo. réimprimés plusieurs fois et traduits dans toutes les langues de l'Europe. — 2°. *Experiments in natural philosophy.* 3 *vol* 8vo.

Le docteur Joseph Priestley est né à Fieldheat près de Bristol, en 1728; il est mort à Philadelphie en 1804. V. l'excellent éloge historique de ce philosophe par Mr. Cuvier, dans le 6e *Vol. des Mémoires de l'Institut de France*, *Ire Cl.*

Ingenhousz.

V. note 122.

Lavoisier.

V. note 135.

Fourcroy.

V. note 135.

Sennebier.

V. *Mémoires physico-chimiques sur l'influence de la lumière solaire, pour modifier les êtres des trois règnes*

de la nature, et surtout ceux du règne végétal. 1782. 3 *vol.* 8vo. — *Recherches sur l'influence de la lumière solaire, pour métamorphoser l'air fixe en air pur par la végétation.* 8vo. 1783. — *Recherches analytiques sur la nature de l'air inflammable.* — *Suite d'Expériences sur l'action de la lumière solaire dans la végétation.* 8vo. 1788. — *Mémoire sur l'influence de l'air et des diverses substances gazeuses dans la germentation de différentes graines* (avec Hubert). 1 *vol.* 8vo. 1800. — *Phisiologie végétale contenant une description des plantes et une exposition des phénomènes produits par leur organisation* 5 *vol.* 8vo. 1800. — *Essai sur l'art d'observer et de faire des expériences.* 2e *édition augmentée.* 3 *vol.* 8vo. 1802.

Ces différens ouvrages sont traduits en allemand et en anglais. Mr. Sennebier a enrichi différens ouvrages périodiques de ses savantes recherches, tels que le *Journal de Physique*, les *Annal. de Chimie*, etc.

SPALLANZANI.

Presque tous les ouvrages du célèbre naturaliste de Modène ont été publiés en français par Mr. Sennebier. Nous nous bornerons ici à donner leurs titres en cette langue.

Opuscules de physique végétale et animale, augmentés d'une introduction du traducteur, qui renferme l'histoire des découvertes microscopiques dans les trois règnes, etc.

2 *vol.* 8vo. — *Des Phénomènes de la circulation, observés dans l'universalité du système; traduit par le doct. Tourdes.* 2 *vol* 8vo. 179[illegible]. — *Expériences sur la digestion de l'homme et de différentes espèces d'animaux; avec des considérations sur la manière de cet auteur pour interpréter la nature et les conséquences pratiques qu'on peut tirer de ses découvertes.* 8vo. — *Expériences pour servir à l'histoire de la génération des animaux et des plantes; avec une ébauche de l'histoire des êtres organisés avant la fécondation. Genève.* — *Œuvres complettes de Spallanzani.* 3 *vol.* 8vo. — *Mémoires sur la respiration, d'après le manuscrit inédit de Spallanzani.* 8vo. *Genève* 1803. — *Rapports de la lumière avec les êtres organisés, ou Traité de l'action du poumon et de la peau de animaux sur l'air, comme de celle des plantes sur ce fluide; tiré des journaux d'observations et d'expériences de Spallanzani; avec quelques mémoires de l'éditeur sur ces matières.* 3 *vol.* 8vo. 1807.

Les premiers ouvrages de S. sont traduits en allemand et en anglais.

Spallanzani naquit en 1729 à Scandiano; il est mort à Pavie en 1799. V. *Mémoire historique sur la vie et les écrits de Spallanzani;* lu à la Société physique de Genève par J. Sennebier (inséré dans l'*Esprit des Journaux, février* 1800). Ce Mémoire fait connaître exactement tous les ouvrages du célèbre naturaliste italien; on y a joint tous les titres originaux.

SAUSSURE. (THÉODORE)

V. *Recherches chimiques sur la végétation.* 8vo. 1804. Trad. en allemand, Leipsick 1805. — Plusieurs Mémoires dans les *Annales de Chimie*, *Journal de Physique*, *etc.* V. aussi *Analyse des travaux de la Classe physique*, 1er *et* 2e *semestre* 1807.

(143) MASCAGNI. (P.)

V. *Vasorum lymphaticorum corporis humani historia et ichonographia. Forma atlant. Senis* 1787.

Les éditeurs de la collection (*Sammlung auserlesener Abhandlungen für practische Aerzte*, 8vo, 1791) ont donné un extrait des travaux importans du professeur italien. V. 4e *Vol.*

(144) VICQ-D'AZYR.

V. *Tables pour servir à l'histoire des corps organiques vivans.* — *Traité d'anatomie et de phisiologie; avec des planches coloriées, représentant au naturel les organes de l'homme et des animaux; ou planches anatomiques avec des explications très-détaillées. gr. folio.* 1786.

Mr. Vicq-d'Azyr a rédigé les articles de *Médecine vétérinaire*, d'*Anatomie générale*, et de *Médecine*, dans l'*Encyclopédie méthodique.*

Né à Valognes en 1748, mort à Paris le 20 juin 1794.

Mr. Moreau de la Sarte a donné une édition des œuvres de Vicq-d'Azyr, avec des notes et un excellent discours sur sa vie et ses ouvrages. 7 vol. 8vo, et 1 vol. de planches in-4to. 1804.

(145) Camper. (P.)

Né à Leyde le 11 mai 1722, mort à la Haye en 1789. L'éloge du savant hollandais a retenti dans les Sociétés savantes les plus distinguées de l'Europe. V. l'éloge de P. Camper par Vicq-d'Azyr (*Œuvres de Vicq d'Azyr, tom 1er*), et celui par Condorcet, publié aussi à la tête des *Œuvres de Camper, Paris* 1803.

Nous allons offrir au lecteur une Notice bibliographique des écrits de Camper; la diversité des objets qu'il a traités, inspire une haute admiration pour ses talens; mais cette admiration augmente lorsqu'on songe que rien n'est sorti de sa plume qui ne porte le cachet de l'homme de génie.

En observant l'ordre chronologique, nous nous conformerons à l'ordre admis par Mr. Adrien-Gillis Camper dans le précis qu'il a publié de la vie et des écrits de son illustre père.

Le 14 octobre 1746, Pierre Camper, âgé de 24 ans, fut reçu docteur en philosophie et en médecine. Il publia à cette occasion deux dissertations, une *sur le sens de la vue* (*de visu*), l'autre *sur quelques parties de l'œil* (*de oculi quibusdam partibus*), qui ont été citées avec éloge par le docteur Baldinger dans sa biographie des médecins vivans (*Auszug aus den Biographien jetztlebender Aerzte und Naturforscher. 1. Band, 2. Stück, Tom. XIV. Jena* 1770).

En 1749, Camper fut nommé professeur en philosophie, en médecine et en chirurgie, à Francker; il prononça à cette occasion un discours *sur le meilleur monde* (*de mundo optimo*).

En 1755, il fut nommé professeur en chirurgie et en anatomie par les directeurs de l'*Athénéum illustre d'Amsterdam*; et en 1758, ils le nommèrent également professeur en médecine. Il y ouvrit ses cours par un discours *sur l'utilité de l'anatomie dans toutes les sciences* (*de anatomes in omnibus scientiis usu*), et par un autre *sur ce que la médecine offre de certain* (*de certo in medicina*).

En 1759, il publia le premier volume de ses *Démonstrations anatomico-pathalogiques* (*Demonstrationes anatomico-pathalogicæ*. Il donna ensuite un mémoire *sur la cause des hernies dans les enfans nouveau-nés* (*over den oorsprong der breuken in nieuwgeboorene kinderen*).

En 1762, parut le second volume de ses *Démonstrations anatomico-patalogiques*, ainsi que la suite de son mémoire *sur la cause des hernies dans les enfans nouveau-nés*; de plus, une *Description anatomique du sens et de l'ouie des poissons à branchies* (*Ontleedkundige beschryving van het gehoor der gekieuwde visschen*), dont il fit le premier la découverte en 1761, et un mémoire *sur l'éducation physique des enfans* (*over de opvoeding der kinderen*), qui lui mérita comme ae-

cessit une médaille d'argent de la Société des Sciences de Haarlem.

En 1763, il fut nommé professeur en médecine, en chirurgie, en anatomie et en botanique à l'Académie de Groningue. Il y prononça son discours de réception *sur l'analogie admirable qu'il y a entre les plantes et les animaux* (*de admirabili analogia inter stirpes et animalia*); et quelque tems après, un discours *sur le beau physique* (*de pulchro physico*).

En 1766, il présenta à l'Académie Royale d'Edimbourg, dont il était membre, un mémoire *sur le calus des os fracturés* (*de callo ossium*).

En 1767, il communiqua à l'Académie Royale des Sciences de Paris un mémoire *sur l'organe de l'ouie des poissons*, qui fut inséré dans le 7e volume des *Mémoires de mathématique et de physique*, présentés à l'Académie en 1774.

En 1769, Camper donna des leçons publiques sur l'Epizootie, qui furent imprimées en 1770, et traduites en allemand à Copenhague en 1771.

Une épidémie de petite-vérole, très-meurtrière, donna lieu à différens essais dont les succès furent publiés sous le titre d'*Observations sur l'inoculation de la petite-vérole, appuyées sur des expériences* (*Aanmerkingen over de inenting der kinderziekte, met waarnemingen bevestigd*), qui furent traduites en allemand à Leipsick en 1772.

En

En 1770, il prononça à l'Académie de dessin d'Amsterdam un discours *sur la diversité des traits du visage de différens peuples, etc.*, accompagné de dessins dont les artistes parurent très-satisfaits.

La dissection de plusieurs oiseaux fit découvrir à Camper, en 1771, l'intromission de l'air atmosphérique dans les os des bras, des cuisses et même des vertèbres cervicales et du squelette entier des oiseaux de proie et de ceux qui s'élèvent à de grandes hauteurs.

Il envoya à l'Académie Royale des Sciences de Paris un Mémoire sur cette singulière propriété, si importante dans le mécanisme du vol de ces oiseaux. Le célèbre Hunter s'est approprié cette découverte, mais en 1774 seulement. A cette époque, était déjà arrivé à Londres un élève de Camper, qui se trouvait à Groninguc, lorsque ce professeur fit en 1771 cette découverte. Il accompagna ce travail d'une description anatomique du Pécari et du Fourmiller du Cap, et d'un Mémoire *sur l'organe de l'ouie et sur les évens des poissons souffleurs.*

A cette même époque, il inséra dans le *Rapsodiste* (journal hollandais) un Mémoire *sur l'origine et sur la couleur des nègres* (*over den oorsprong en kleur der Zwarten*).

En 1772, il obtint la médaille d'or de l'Académie Royale de Toulouse, qui avait proposé la question

suivante : *Déterminer les avantages et la meilleure méthode d'inoculer la petite-vérole.*

En 1773, il reçut le prix de l'Académie Royale de Lyon, pour la question : *Donner la théorie et le traitement des maladies chroniques du poumon, avec des recherches historiques et critiques sur les principaux moyens de guérison, employés contre ces maladies par les médecins anciens et modernes, et même par les empyriques.*

Le premier de ces Mémoires a été publié en 1774, ainsi qu'une lettre au docteur Van Gesscher, *sur l'utilité de la section de la symphyse dans les accouchemens laborieux*, à laquelle il joignit des *Observations critiques sur le Commentaire de Van Swieten sur la petite vérole.* Il fut le premier qui fit sur un animal vivant l'essai de cette section proposée par Sigault. Un cochon qu'il avait pris pour cela, guérit promptement et radicalement, sans qu'on se fût servi même de ligatures. Il fit part ensuite à l'Académie de Lyon d'une *Dissertation sur la construction des bandages pour les hernies*, et des *Observations sur les accouchemens laborieux par l'enclavement de la tête, et sur l'usage du levier de Roonhuysen dans ce cas.*

La Société Batave de Rotterdam reçut de Camper un Mémoire *sur la structure des grands os des oiseaux et sur la manière dont l'air s'y introduit* (*over het zamenstel en den ingang der lucht in de groote beenderen der vogelen*) ; suivi d'un autre Mémoire *sur le chant*

ou croassement des grénouilles mâles (*over het gezang der mannetjes kikvorschen*); et d'un troisième, *sur la manière de faire les bandages* (*over het toestellen der breukbanden*).

En 1774, il publia à Leenwarden:

1°. *Un Mémoire juridico-anatomique sur les signes de vie et de mort dans les enfans nouveau-nés.*

2°. *Idées sur l'infanticide, avec le projet de rétablissement d'hospices pour les enfans trouvés.*

3°. *Des causes de l'infanticide et du suicide, avec deux essais sur l'intromission de l'air dans les poumons des enfans morts-nés.* (1°. *Gerechtelyke en ontleedkundige Verhandelng over de tekenen van leven en dood in de nieuwgeboren kinderen.* 2°. *Gedachten op de misdaad van kindermoord, en eene gemakkelyke wyze om vondelinghuizen intevoeren.* 3°. *Over de oorzaken van kindermoord en van zelfsmoord, waarby twee proeven over de inblaazing der lugt in de longen van kinderen welke schijndood ter wereld zyn gekomen.*)

La même année, Camper monta pour la seconde fois à la tribune de l'Académie de Dessin. Il y avait appliqué, la première fois, *la connaissance de l'anatomie à la représentation des traits de visage de différens peuples et de différens âges de l'homme*; il se proposait, cette fois, *d'indiquer les passions par la connaissance des nerfs*. Les administrateurs de l'Académie de Dessin décernèrent une médaille d'or à l'auteur, pour lui

témoigner leur satisfaction de ce discours et de celui qu'il avait prononcé, en 1770, dans la même Académie.

Vers le même tems, il donna dans les *Vaderlandsche Letter-Oeffeningen* (journal hollandais) un récit succinct d'une dissection d'éléphant qu'il venait d'achever à la ménagerie de S. A. S. le prince d'Orange. Cet ouvrage a été publié depuis par Adrien-Gilles Camper, in-folio, avec vingt planches; et in 8vo. dans les *Œuvres de Camper*, déjà citées, Paris 1803 second volume.

En 1774 et 1776, il remporta deux médailles d'or à l'Académie Royale de Chirurgie de Paris. La première, pour sa réponse à la question: *Exposer les inconvéniens qui résultent de l'abus des unguens et des emplâtres, et de quelle réforme la pratique vulgaire est susceptible à cet égard dans le traitement des ulcères.* La seconde, pour celle-ci: *Comment l'air par ses diverses qualités peut influer dans les maladies chirurgicales, et quels sont les moyens de les rendre salutaires dans leur traitement?*

Une des années les plus désastreuses pour les digues de la Frise, dit l'auteur de la Notice de P. Camper, fut celle de 1776, que des tempêtes horribles menacèrent cette contrée des plus grands malheurs. Camper était persuadé qu'une nouvelle manière de garnir les digues d'après des procédés indiqués par

Mr. le comte de Wassenaar, était moins bonne et plus dispendieuse que l'ancienne méthode pratiquée par C. Robles. Il écrivit à ce sujet une lettre au comte de Wassenaar, dans laquelle il exposait ses raisons pour ne pas changer de principes à cet égard. Cette lettre fut imprimée en 1777; et l'année suivante, Camper publia d'autres écrits sur la même matière.

Il fit ensuite insérer dans le journal hollandais (*Vaderlandsche Letteroeffeningen*) une Lettre *sur l'opération de la taille en deux temps* (*over het steen snijden in twee reizen*); et un Mémoire *sur le rhinocéros à deux cornes* (*over den dubbel hoornigen rhinoceros*) que Pallas publia dans les *Commentaires de l'Académie des Sciences de Pétersbourg.*

Peu de tems après, il lut à l'Académie Royale des Sciences de Paris une Dissertation *sur les traits caractéristiques du visage de différens peuples, et sur la manière de les dessiner avec précision, de même que ceux de différens âges de l'homme et du bel antique.* Secondement, un Mémoire *sur la meilleure méthode et la moins dispendieuse de construire des bandages pour les hernies; et le résultat de quelques essais sur la manière de tremper l'acier pour ces bandages.*

A l'Académie Royale de Chirurgie, il lut un Mémoire *sur la découverte des glandes dans l'intérieur du sternum, et sur les signes des cancers inguérissables.*

A la Société Royale de Médecine, il lut un Mémoire *sur la nature de l'épizootie, et sur les avantages de l'inoculation.*

Dans deux leçons faites à Amsterdam en 1778, il a non-seulement démontré, par des dessins, l'analogie qu'il y a entre la plupart des animaux, mais il a développé en même tems ses principes par des observations critiques sur les chefs-d'œuvre des peintres les plus célèbres.

La même année, il remporta le prix de la Société de Physique etc. de Berlin, pour un Mémoire sur la question: *Quelle est la principale cause des épizooties? Consiste-t-elle dans un germe unique, qui, par telle modification, devient telle maladie plutôt que telle autre? Le germe primitif où cette première cause des épizooties, provient-t-il originairement de l'air, ou se trouve-t il dans le corps des animaux? Peut-on prouver, par des observations, que des vers ou des insectes forment cette matière dans le corps des animaux, ou la mettent en mouvement et en fermentation?*

A cette même époque, Camper publia quelques Mémoires sur la chirurgie, l'histoire naturelle, et les digues de la Frise: 1°. *Traités d'Hippocrate, de Celse et de Paul Œginète sur les ulcères de l'urètre et sur la chûte du fondement, éclaircies par des observations;* 2°. *Récit succinct de la dissection de plusieurs Oraugs-Outangs;* 3°. *Recueil de pièces concernant les digues de Vijf-Deelen, en Frise.*

En 1779, il envoya à la Société Royale de Londres, un Mémoire *sur l'organe de la voix de l'Orang-Outang, et de quelques autres espèces de singes.* Dans le même tems, parurent à Amsterdam ses Mémoires *sur l'Orang-Outang et autres espèces de singes, sur le rhinocéros ciborne, et sur le renne.*

L'Académie de Dijon décerna, en 1779, une médaille d'or à Camper, pour la réponse à la question: *Déterminer ce que c'est qu'un spécifique, et les qualités que doit avoir un remède de ce genre; indiquer ceux que l'expérience a fait connaître; expliquer leur manière d'agir; exposer la méthode à suivre dans leur usage; enfin, désigner les maladies contre lesquelles on désire encore des spécifiques.*

Il inséra dans le journal hollandais (*Genees-, natuur- en huishoudkundig Kabinet*) un Mémoire *sur la nature du cancer, et sur le signe infaillible des cancers inguérissables* (*over den waaren aart der kankerwording, en het onfeilbaar teeken van onherstelbaaren borstkanker*).

En 1781, il donna un Mémoire *sur la meilleure forme des souliers* (*over den besten schoen*), lequel est traduit en français (V., sur cet écrit, *Eloge de Camper par Vicq-d'Azyr, mihi pag.* 87); et trois réponses à des questions de l'Académie Royale de Chirurgie et de la Société de Médecine de Paris, qui toutes trois lui méritèrent la médaille d'or. La première avait pour objet: *Exposer les effets du sommeil et de la veille,*

et les indications suivant lesquelles on doit en prescrire l'usage dans la cure des maladies chirurgicales. La seconde : *Comment le vice de différentes excrétions peut influer sur les maladies chirurgicales, et quelles sont les règles de pratique relatives à cet objet?* La troisième : *Exposer la nature, les causes, le mécanisme et le traitement de l'hydropisie, et surtout faire connaître les signes qui fixent d'une manière précise les indications des différens genres de secours.*

En 1782, il publia une Lettre adressée à Mr. Hussem, célèbre chirurgien d'Amsterdam, *sur les causes de la claudication des enfans, et sur les moyens de prévenir ce défaut* ; ainsi que des *Observations sur la pierre dans la vessie, et sur la taille en deux tems, suivant la méthode du célèbre Franco* (1°. *over de oorzaaken van het mankgaan der kinderen, en eene nieuwe konstbewerkung om hetzelve voortekomen* ; 2°. *Waarneemingen over den groei der steenen in der pis-blaas, en het steen snijden in twee reizen, volgens de leer van den vermaarden Franco*).

La même année, il prononça à l'Académie de Dessin d'Amsterdam, son 4me discours *sur le Beau physique*, dans lequel il prouve que la nature n'offre point de Beau positif et déterminé ; mais que ce qu'on nomme Beauté, n'est que relatif et fondé simplement sur une convenance tacite, d'après l'autorité d'un petit nombre (*over het gedaante Schoon: dat er in*

de natuur geen stellig Schoon gevonden wordt, maar dat hetzelve van eene onderlinge overeenstemming, gegrondvest op het gezag van eenige weinigen, afhangt).

En 1783, Camper répondit à la question de la Société Batave de Rotterdam : *Exposer les raisons physiques, pourquoi l'homme est sujet à plus de maladies que les autres animaux? Quels sont les moyens de rétablir sa santé, qu'on peut emprunter des observations que fournit l'anatomie comparée?* Il dédia ce Mémoire à la Société même, après l'avoir enrichi de plusieurs additions. Mr. Herbell en a donné une traduction allemande.

En 1786, Camper adressa à la Société Royale de Londres, le *Mémoire sur les os fossiles de poissons inconnus qu'on trouve dans la montagne de St.-Pierre de Maestricht* (cité note 141).

Il donna, la même année, dans le Journal: *Vaderlandsche Letteroeffeningen*, une courte *Description du Dugon et du Lésard bipède* (*lacertina sirena linn*); avec quelques *Additions à la description de l'organe de l'ouie des poissons*, qui ont été jointes à la traduction allemande de l'ouvrage de Mr. Morzi, *sur les Poissons*, que Mr. Schneider a publié à Leipsick. Ensuite, il donna des *Observations critiques sur la manière de classer les poissons suivant le système de Linnæus*; et une *Lettre sur l'absurdité de l'idée qu'il y a eu des licornes*, insérée dans le *Recueil des Sociétés des Curieux de la Nature*.

En 1787, il adressa à l'Académie des Sciences de Pétersbourg, les *Mémoires sur les os fossiles d'animaux inconnus ou rares; sur la tête d'un bison, etc.* (cit. note 141, 2°.)

Il soigna, en 1788, une seconde édition de son *Mémoire sur les fractures de la rotule et de l'olécrâne (over de breuken van den knieschijf, en van den top des elleboogs)*; ouvrage publié après le décès de l'auteur par son fils Adrien Gillis Camper, auteur des *Mémoires adressés à Cuvier sur les ossemens fossiles* (*Journ. de Phys.* 1800), et qui prépare en ce moment l'ouvrage posthume de son père, *sur l'anatomie des cétacées.*

Quatre années avant sa mort, P. Camper eut l'honneur d'être nommé à l'une des huit places d'associés étrangers de l'Académie Royale des Sciences de Paris; titre d'autant plus flatteur, qu'on ne l'accordait qu'à huit savans étrangers, dont la liste commençant par les noms des Newton, des Leibnitz et des Pierre-le-Grand, n'a dégénéré dans aucun tems de ce premier éclat.

(146) Blumenbach.

V. 1°. *Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers. Mit Kupfern. Zweyte Auflage.* 8vo. *Göttingen* 1806. — 2°. *Handbuch der verleichenden*

Anatomie. 8vo. Ibid. 1806. — 3°. *Handbuch der Naturgeschichte.* 8te *Auflage.* 8vo. Ibid. 1807. Trad. en français, d'après la 3e édition, par S. Artaud, 2 vol. 8vo, Metz 1803; et en hollandais, par MM. Benet et Olivier 1 vol. in-8vo, Leyde chez Herding. — 4°. *Beytrüge zur Naturgeschichte.* 1r *Theil.* 2te *Ausgabe.* 8vo. Ibid. — 5°. *De generis humani varietate nativa.* 8vo. Ibid. 1795. — 6°. *Institutiones physiologiæ.* 8vo. Ibid. 1798. — 7°. *Decas* 1 *a* 4 *Collectionis suæ craniorum diversarum gentium illustrata.* 4to. *maj. etc. etc.*

(147) TENON.

Recherches sur le crâne humain. — Sur une méthode particulière d'étudier l'anatomie employée par forme d'essai, à des recherches sur les dents et sur les os des mâchoires. — Essai d'étude par époques des dents molaires du cheval. (Mémoires de l'Instit. Vol. Ier. Ire Cl.) — *Mémoire sur les os du bassin de la femme. — Mémoire sur la substance spongieuse de la matrice de la femme soumise à quelques expériences. — Remarques sur la bourse membraneuse que le péritoire fournit à la matrice.* (Même Recueil, Tom. 6e.) — *Observations sur les obstacles qui s'opposent aux progrès de l'anatomie. — Observations sur une opération du trépan au fémur.* — Les écrits de Mr. Tenon, qui se rapportent plus spécialement à la pathologie et à la chirurgie, sont recueillis pour la plupart dans l'ouvrage intitulé: *Mé-*

moires et observations sur l'anatomie, la pathologie et la chirurgie. Ier Vol. 8vo. avec 7 planches. Paris 1807. (V. ci-dessous note 169.)

(148) Home. (Ev.)

Les travaux physiologiques de l'anatomiste anglais sont insérés dans les *Philosophical Transactions*, tel que son Mémoire *sur les variétés du système lymphatique; sur l'ornithorhincus* (*année* 1798); celui qui traite *de la structure des nerfs* (*année* 1799); *sur l'organe de l'ouie* (*année* 1800, *vol. Ier*); *sur l'origine des tumeurs, etc.*, dans le Recueil (*Transact. of a society for the improvement of medical knowledge etc., vol. II*).

Ces écrits sont traduits en allemand par Reil (dans ses *Archives physiologiques*), et par Gilbert (dans ses *Annales de Physique*).

(149) Gaertner. (Joseph)

Auteur de la *Carpologia, ou Connaissance des plantes par la graine.* 2 *vol.* 1788—1791. Mr. Gaertner fils, marchant sur les traces de son illustre père, a publié le premier fascicule du 3e Vol.; il se propose de completter ces importans travaux.

Mr. Louis-Claude Richard s'occupe depuis longtems d'un grand ouvrage sur la Carpologie. *Les Démonstrations botaniques, ou Analyse du fruit considéré en général*, 1 *vol. in*-12, que Mr. Duval, son élève, vient

de publier, peuvent être envisagées comme une introduction très-claire à cette importante partie de la botanique fondamentale.

Joseph Gœrtner naquit, en 1732, à Calw, petite ville de Souabe. En 1759, il étudia la botanique à Leyde, sous le célèbre Van Royen, avec lequel il se lia de la plus intime amitié. Il fut enlevé aux sciences le 14 juillet 1791.

Le même savant a publié encore quelques Mémoires zoologiques, insérés dans les *Philosophical Transactions*, et dans les *Spicilegia Zoologica* du Pr. Pallas.

„ Parmi les ouvrages que Gœrtner a laissé en manuscrit, il est un surtout, dit Mr. Deleuze, dont la publication serait très-utile. C'est un Dictionnaire polyglotte des noms des plantes, qu'il composa pendant son séjour à Pétersbourg." V. *la Notice sur la vie et les ouvrages de Gœrtner, par Mr. Deleuze, dans le 1er Vol. des Annales du Musée d'histoire naturelle, Paris* 1802.

(150) JUSSIEU. (ANTOINE-LAURENT DE)

Le *Recueil de l'Académie des Sciences* contient deux de ses Mémoires; l'un, *sur la famille des renoncules*, dans lequel ce savant botaniste cherche à fixer les principes pour la formation des familles; l'autre, *sur la méthode employée par lui pour*

la classification la plus naturelle. Cette méthode, adoptée dans les démonstrations du Jardin des Plantes, a servi de base à son *Genera plantarum*, ouvrage dans lequel les familles et leurs genres sont caractérisés. (V. note 166.) Il a donné à la Société de Médecine un Mémoire *sur les rapports des caractères et des vertus des plantes.* Dans les *Annales du Muséum*, il a passé en revue les familles des amarantacées, des nyctagenées, des onagraires, des passiflorées, des verbenacées; il a tracé la monographie des genres *contua*, *grevia*, *paullinia*, *opercularia*, *louasa*, *taxonia*, etc. Il a décrit plusieurs genres nouveaux et quelques espèces ajoutées aux genres anciens. Les observations de Gœrtner *sur les fruits et les graines*, ont été l'objet de son examen dans plusieurs Mémoires, auxquels il doit donner une suite, en employant ces observations pour le complément des caractères des familles.

(151) Desfontaines.

V. *Mémoire sur l'organisation des Monocotyledons, ou plantes à une feuille séminale*, dans les *Mémoires de l'Institut de France, tom. Ier, Ire Cl.* — Les *Observations sur l'irritabilité des organes sexuels des plantes*, se retrouvent dans l'*Encyclopédie méthodique.* Pour la botanique descriptive, V. ci-dessous note 165.

(152) MIRBEL.

V. *Traité d'anatomie et de physiologie végétale.* 2 *vol.* 8vo. 1800. — *Mémoire sur les organes élémentaires*; idem, *sur les développemens du liber*; insérés dans le *Journal de Physique.* — *Sur les fluides contenus dans les végétaux.* — *Sur l'organisation des fleurs.* Ces deux derniers Mémoires dans les *Annales du Muséum.*

Mr. Mirbel a publié, en outre, les deux premiers volumes de l'*Histoire naturelle générale et particulière des plantes dans l'édition de Buffon par Sonnini, complettée par Mr. Jolicleroq.* 18 *vol.* 8vo. *avec des planches. Paris* 1807.

Depuis la publication du présent rapport, Mr. Mirbel a fait imprimer un ouvrage ayant pour titre: *Exposition et défense de ma théorie de l'organisation végétale, publiées par le docteur Bilderdyk*, qui a soigné aussi la traduction allemande, 2 vol. in-8vo: avec 3 planches, La Haye 1808. Le savant auteur et rédacteur ont eu spécialement pour but de résoudre les objections que quelques physiciens allemands, tels que Tréviranus, Rudolphi, Link, etc., ont cru devoir faire contre la théorie du physiologiste français. Cette *Exposition* étant encore très-peu répandue, nous nous permettrons d'en faire connaître les principales matières. Ce sont: 1°. Considérations sur la théorie de Mr. Mirbel, par le docteur Bilderdyk. 2°. Lettres de Mr. Mirbel à Mr. le docteur

Tréviranus. 3°. Aphorismes sur l'organisation végétale. 4°. Observations sur l'origine et le développement des vaisseaux propres et du liber. 5°. Théorie de Mr. Mirbel, confirmée par les observations de Mr. Rudolphi. 6°. Lettres du docteur Bilderdyk à Mr. Mirbel, etc.

Mr. Deleuze, dont le sentiment est de poids en cette matière, a rédigé un article dans le *Moniteur du 23 mars 1808*, qui donne une idée très-avantageuse du travail de Mr. Mirbel. Cet article est traduit en hollandais, et inséré dans le *Recensent der Recensenten*, *mei* 1808.

(153) Decandolle.

Mr. Decandolle a enrichi la physique végétale de découvertes aussi nombreuses qu'intéressantes. A cette branche de l'histoire naturelle appartiennent les observations qu'il a faites *sur l'action de la lumière artificielle*, qui n'agissant d'abord qu'insensiblement, parvient à la fin à changer tout-à-fait les habitudes des végétaux. (*Recueil des Mémoires des Savans étrangers*, *an* 9.) Ses observations sur les pores corticaux (*même Recueil*, *même année*); sur la production du gaz oxigène par les lichens verts, qui avait été niée et dont il a montré la réalité; enfin, sur la végétation du guy (*ibid.*), qui attire bien la sève du pommier,

mier, tandis qu'elle ne peut pomper l'eau où on le plonge immédiatement; fait important (remarque Mr. Cuvier) qui modifie les idées qu'on avait sur les causes de l'ascension de la sève. (*Analyse des travaux de la première Classe de l'Institut*, 2e *trimestre* 1806.) Pour la botanique descriptive, V. [ci-dessous note 165, Litt. e.

(154) LINK.

En 1804, la Société Royale de Göttingue proposa la question suivante: „ Comme la structure particulière des vaisseaux des plantes est rejetée par quelques-uns des nouveaux physiologistes, tandis qu'elle est reçue par d'autres, nommément par les plus anciens, on demande de nouvelles recherches microscopiques, afin de confirmer ou les observations de Malpighi, Grew, Duhamel, Mustel, Hedwig, ou bien l'organisation particulière des vaisseaux moins complettée, et qui s'écarte plus du règne animal; qu'on fait résulter ou de simples fibres et fibrilles propres (MEDICUS), ou de tissu cellulaire et tubulaire (MIRBEL). "

MM. Link et Rudolphi partagèrent le prix; Mr. Tréviranus obtint l'accessit. Le premier a traduit son mémoire latin en allemand, et l'a publié sous le titre de: *Grundlehren der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, von D. H. F. Link. Mit 3 Kupfertafeln.*

Göttingen 1807. — Le second, sous le titre d'*Anatomie der Pflanzen, von Karl Asmund Rudolphi. Mit 6 Kupferta el.. Berlin* 1807 8vo. — Le troisième, sous le titre : *Vom inwendigen Bau der Gewächse und von der Saftbewegung in denselben. Mit Kupfern. Göttingen* 1806. 8vo.

(155) Haller leur avait, en quelque sorte, indiqué leur route.

Parmi les nombreux écrits d'Albrecht (von) Haller, se distinguent 1°. les *Icones anatomicæ.* 8 *facic. Gotting.* 1740 *et seq.* — 2°. *Mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal.* 8 *vol.* 8vo. *Lausanne* 1756. — 3°. *Elementa physiologiæ.* 8 *vol. in*-4to. *Lausanne* 1757 — 1766. Dans cet ouvrage, le plus complet sans doute sur cette matière, et que l'on peut regarder comme un modèle pour tous les genres, il règne partout un ordre étonnant. Les détails des phénomènes, les descriptions anatomiques, l'histoire des découvertes, celle des erreurs de l'esprit humain, célébrées sous le nom de systêmes, tout y est méthodique, tout y est complet. Une révolution heureuse et presque universelle s'est opérée dans la physiologie, lorsque ce Traité a paru. On a abandonné ces vaines suppositions dont l'ignorance ou l'habitude ont prolongé si longtems la durée, et l'on a vu la partie élémentaire de la

physiologie changer absolument de face en se dépouillant des richesses imaginaires dont elle était surchargée, pour ne recueillir que des faits, et pour jeter avec lenteur, mais avec sûreté, les fondemens d'une sage théorie. Haller avait tracé le plan de ce vaste édifice, dix ans auparavant, dans son Abrégé de physiologie (*Primæ lineæ physiologiæ, in* 8vo. 1747) qui a été accueilli dans toutes les universités de l'Europe. MM. Meckel et Sömmering en ont donné une nouvelle édition en allemand (*Hallers Grundrifs der Physiologie für Vorlesungen. Berlin* 1788. *in* 8vo). 4°. *Opera minora.* 3 *vol.* 4°. *Laus.* 1762 *et s.* C'est l'ouvrage que Mr. Haller lui-même estimait au-dessus de toutes ses autres productions. 5°. Plusieurs Mémoires dans le Recueil de la Société Royale de Göttingue (*Commentaria Societatis Gottingensis*). V. les Vol. 1, 2, 4, etc.

Disciple distingué des célèbres Boerhave et Albinus, Haller reçut à Leyde le grade de docteur en médecine, à l'âge de 19 ans. Il donna ensuite ses Commentaires sur les principes de l'école de Leyde (*Commentaria in prælectiones Boerhavii etc.*) qui ont joui d'un éclatant succès. Tout le monde sait que Mr. Haller a obtenu une première place parmi les botanistes de son tems, que ses poésies sont très-estimées, et qu'enfin ce savant n'a cessé de rendre de notables services à son pays, en qualité de magistrat.

Mr. de Haller est né à Berne en 1707; il est mort en 1777. V. de plus amples détails sur sa vie et ses écrits, dans l'ouvrage de Blumenbach : *Introductio in historiam litter. medicæ etc.*, *pag.* 383. — *Adelungs Zusätze etc. 2r Theil.* — *Oratio D. Baldingeri in laudes meritorum Halleri. Gott.* 1778. — *Essai ou Discours historique et critique sur les découvertes anatomiques, etc.* 8vo. 1783. *pag.* 312 *et suiv.* — *Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneykunde, von Curt Sprengel. 5r Band. 2te Auflage. Halle* 1803. — et surtout l'*Eloge historique de Haller* (*Œuvres de Vicq-d'Azyr, édit. de Moreau, tom.* 2e).

(156) Hunter.

Mr. G. Hunter, possesseur d'un riche cabinet d'anatomie à Londres, est auteur des ouvrages suivans: 1°. *Anatomy of the human, gravid Uterus. Lond.* 1775. *Fol. max.* — 2°. Plusieurs Mémoires qui ont rapport *à l'origine des vaisseaux lymphatiques*, répandus dans les *Medical observations and inquiries*, ainsi que ses Mémoires *sur les espèces d'ancurysmes*, la *retroversio Uteri, etc.* — Hunter est né à Kilbridk en 1718; il est mort en 1783.

Mr. Jean Hunter, frère du précédent anatomiste, ne s'est pas rendu moins célèbre dans la même carrière. Le monde savant a dignement apprécié son histoire naturelle des dents. 1°. *Natural history of human teeth. London* 1771. 4to. *Suppl.* 1774. — 2°.

Treatise on the venereal disease. 4to. 1786. — 3°. *Observations on certain parts of the animal œconomy.* *Lond.* 1795. — 4°. *Treatise on the blood.* 2 *vol.* 4to. — 5°. Ses belles recherches *sur la situation respective des testicules dans le fœtus* (*Medical commentaries, by W. Hunter. in-4to. Part.* 1. *Pag.* 70 *et s.*) Ces ouvrages sont traduits en français et en allemand. V. *Eloge historique de G. Hunter*, dans les *Œuvres de Vicq-d'Azyr*, *tom.* 2e, *édition de Moreau.*

(157) REIL.

Jean-Christ: Reil, auteur d'un ouvrage périodique consacré à la physiologie: 1°. *Archiv für die Physiologie, commencé en* 1795. *in*-8vo. — 2°. *Exercitationum anatomicarum de structura nervorum. Hallæ* 1796. *Fol.* En appliquant les différens réactifs chimiques sur le système nerveux, Mr. Reil a ouvert une nouvelle carrière à l'étude de l'anatomie. MM. de la Sône et Hérissant avaient déjà indiqué cette méthode au commencement du 18e siècle (V. *Curt Sprengels Geschichte der Arzneykunde*, *Th. IV*, *S.* 317 *und* 318); mais il ne reste pas moins vrai que Mr. Reil a donné l'éveil, et qu'il doit être envisagé comme un modèle à suivre dans ces importantes recherches. Au reste, Mr. Reil a obtenu universellement le titre de *Grand-médecin*, par ses *Memorabilia Clinica*, 3 *vol.* 8vo; ainsi que par son *Traité de la nature des fièvres* (*Ueber die Erkenntniss und Kur der Fieber. Halle* 1797. 8vo).

(158) Prochaska. (G.)

V. 1°. *De Carne musculari.* 8vo. *Viennæ* 1778. — 2°. *Controversæ questiones physiologicæ.* 8vo. *Ibid.* 1778. — 3°. *De structura nervorum, cum fig. Ibid.* 1779. — 4°. *Fasciculus anotationum academicarum.* 8vo. *Pragæ* 1780. — 5°. *Lehrsätze aus der Physiologie des Menschen. Wien* 1797. 8vo. *2te Auflage* 1802. — 6°. *Opera minora, 2 partes. Ibid.* 8vo. 1800. — 7°. *Institutiones physiologicæ. Vol. I. Ibid.* 8vo. 1805.

(159) Sömmering. (S. T.)

V. 1°. *Vom Hirn- und Rückenmark.* 8vo. *Mainz* 1788. 2°. *Vom Baue des menschlichen Körpers; de fabrica corporis humani. 6 Tom. Francofurt. ad M.* 8vo. 1791 — 1796. *Neue Auflage* 1801. Ouvrage éminemment classique et le modèle du genre. — 3°. *Abbildungen und Beschreibungen einiger Mifsgeburten, die sich ehemals auf dem anatomischen Theater in Cassel befanden. Mainz* 1791. *Folio.* — 4°. *Bemerkungen über Verrenkung und Bruch des Rückgraths.* 8vo. *Berlin* 1793. — 5°. *Ueber die Wirkungen der Schnürbrüste. Neue Auflage.* 8vo. *Berlin* 1793. — 6°. *De concrementis biliariis corporis humani.* 8vo. *Traj. ad Mæn.* 1795. — 7°. *De morbis vasorum absorbentium C. H.* 8vo. *Ibid.* 1795. — 8°. *Ueber das Organ der Seele.* 4to. *Königsberg* 1796. — 9°. *Ueber die Ursache der Nabel- und Leistenbrüche.*

8vo. *Frankfurt am Main* 1797. — 10°. *Tabula sceleti feminini juncta descriptione. Fol. Ibid.* 1797. — 11°. *Darstellung der menschlichen Hirn-Organe. Fol. Frankf. am Main* 1798 *und folg.* — 12°. *Tabula baseos encephali. Fol. Francofurt. ad Mœn.* 1799 *et* 1803. — 13°. *Icones embryonum humanorum. Fol. Ibid* 1799. — 14°. *Hirn- und Nervenlehre, neue Aufl. umgearbeitet etc. Ibid.* 1800. — 15°. *Icones oculi humani. Fol. Francofurt.* 1801. — 16°. *Ueber einige wichtige Pflichten gegen die Augen. 4te Auflage. Ibid.* 8vo. 1803. — 17°. *Abbildungen der menschlichen Organe des Geschmacks und der Stimme. Fol. Ibid.* 1806. — 18°. *Icones organi auditus humani. Fol. Ibid.* 1806.

Ce célèbre anatomiste a publié quelques Mémoires dans les ouvrages périodiques les plus estimés de l'Allemagne, et qui se rapportent pour la plupart à l'anatomie pathologique; entre autres, une dissertation *sur la nature des os attaqués de maladie arthritique* (*Blumenbach's medizin. Bibliothek. Bd. III*); *über den Bau der Markhaut des Auges* (*Göttinger gel. Anzeigen, Jahrg.* 1795, *St.* 14 *etc.*); *sur la vitalité, etc.* (*Mémoires de la Soc. méd. d'Emulation pour l'an V, pag.* 290.—*Magasin encyclopéd., tom. V, No. XX, etc.*)

Il a traduit du latin en allemand, et enrichi de notes, avec Meckel, le *Traité élémentaire de physiologie de Haller*, 8vo, *Berlin* 1788; ainsi que l'ouvrage anglais de Bailly *sur l'anatomie pathologique*, intitulé: *The morbid anatomy of some of the most important parts*

of the human body. 8vo. *London* 1793. V. *Curt Sprengels kritische Uebersicht der Arzneykunde.*

(160) Kielomeyer. (K. F.)

Ueber die Verhältnisse der organischen Kräfte untereinander .... eine Rede den 11*ten February* 1793.... *gehalten. Stuttgard.* 8vo. V. *Curt Sprengels kritische Uebersicht etc.*

(161) Chaussier. (G.)

1°. *Exposition sommaire des muscles du corps humain, suivie de la classification et de la nomenclature méthodique.* 8vo. 1789. — 2°. *Précis du système de nomenclature méthodique de l'anatomie.* — 3°. *Précis de squeletologie.* 1799. — 4°. *Tableau synoptique des muscles de l'homme, suivant la classification et la nomenclature du Prof. Chaussier.* — 5°. *Table synoptique des artères et des veines.* — 6°. *Table synoptique des nerfs de l'homme.* 7°. *Table synoptique des propriétés caractéristiques et des principaux phénomènes de la force vitale.* 1799. — 8°. *Table synoptique du plan général des divisions et sous-divisions principales du cours d'anatomie. Fol.* 1799. *En tout* 13 *feuilles.* — 9°. *Dictionnaire de chimie, pharmacie et métalurgie de l'Encyclopédie méthodique.* Quelques Mémoires dans les Collections académiques, V. *Recueil de la Société médicale d'Emulation, tom. III. Journal de l'Ecole polytechnique, etc.*

(162) BICHAT. (X.)

1°. *Traité des membranes* (1re *édition* 1799), 2e *édition augmentée d'une notice historique par Mr. Husson.* 8vo. 1802. (*Auszug in Reils Archiv für die Physiologie, B. V, S.* 169.) — 2°. *Recherches philosophiques sur la vie et la mort, ouvrage renfermant des vues nouvelles sur l'économie animale et nombreuses expériences faites sur les animaux vivants.* 8vo. 1800. — 3°. *Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine.* 4 *vol.* 8vo. 1802. — 4°. *Anatomie descriptive.* 5 *vol.* 8vo. — Plusieurs Mémoires dans le *Recueil de la Société médicale d'Emulation.* V. *tom.* 2me.

Les ouvrages du physiologiste français sont traduits en allemand et en danois.

Mr. X. Bichat, élève distingué du célèbre Dussault, dont il a publié les Œuvres chirurgicales, est mort à Paris en 1802, à la fleur de son âge. Il était né en 1771 à Thoiret, département du Jura.

Le premier Consul a ordonné que les bustes de Dessault et de Bichat seraient exécutés en marbre et placés à l'Hôtel-Dieu, théâtre de leur gloire, en reconnaissance de leurs travaux et de leurs talens. C'est à Mr. Corvisart, premier médecin de l'Empereur, que l'on doit la provocation de cet acte honorable de justice et d'estime publique. V. *Eloge de Mr. F. X. Bichat par A. F. T. Levacher de la Feutrie,*

dans les *Mémoires de la Société médicinale d'Emulation, 5me année.*

(163) L'étonnante expédition d'Egypte. — Le voyage aux Terres Australes, etc.

On sait que plusieurs savans et artistes célèbres s'occupent, chacun dans sa partie, de cette relation de l'Egypte qui surpassera tout ce qui a jamais été fait en ce genre. Quant au voyage des Terres Australes, il a paru sous le titre de *Voyage de découvertes aux Terres Australes, exécuté par ordre de S. M. l'Empereur Napoléon, etc, sur les corvettes* le Géographe, le Naturaliste, *et la gëlette* le Casuarina, *pendant les années* 1800, 1801, 1802, 1803 *et* 1804; *publié par décret de l'Empereur, sous le ministère de S. Exc. Mr. de Champagny, et rédigé par M. F. Perron. 2 vol. grand in-4to. imprimés à l'Imprimerie Impériale, avec un Atlas de 41 planches, même format que celui du texte, et 3 cartes géographiques, format grand colombier.* Les dessins ont été faits sur les lieux par MM. Lesueur et Petit, et revues par MM. Gérard et Van Spaandonck. Les graveurs ont été choisis parmi les plus distingués de la Capitale; il suffira de nommer MM. Roger, Née, Pillemens, Duparc, etc.: les cartes géographiques par MM. Tardieu et Houdan. MM. Cuvier, Fleurieu, Lacépède et Laplace ont examiné les manuscrits, et ont aidé l'auteur de leurs conseils.

Mr. de Jussieu a fait un rapport général à l'assemblée des professeurs du Muséum, sur les collections d'histoire naturelle, provenues de l'expédition des découvertes, et sur les travaux scientifiques des naturalistes qui l'ont composée. V. *J. de Phys. t.* 59. S. M. le Roi de Hollande en a ordonné une traduction, qui doit s'exécuter avec tout le soin que comporte l'édition originale. Mr. Ehrmann a publié sa traduction à Weymar. V. *Geogr. Eph. Juny u. July* 1808.

(164) Les ouvrages de MM. Lacépède, Geoffroy, Fabricius, etc., etc.

(a) LACÉPÈDE.

1°. *Histoire naturelle des Quadrupèdes Ovipares et des serpens.* 4 *vol.* 4to. 1783 *et* 1789. — 2°. *Histoire naturelle des poissons.* 4 *vol.* 4to. *An VII — XI.* — 3°. *Tableau des mamifères et des oiseaux.* — 4°. *Histoire naturelle de Buffon, mise dans un nouvel ordre.* 1799 — 1802. 66 *vol. in*-18. *avec fig.* — 4°. *Histoire naturelle de Cétacées.* 1804. — 5°. *La Ménagerie du Muséum national d'histoire naturelle, ou Description et Histoire des animaux qui vivent ou qui ont vécu au Muséum.* (Avec Cuvier.) *Fol.* 1802. *Avec les dessins de Maréchal, gravés par Miger.* — Collaborateur au Dictionnaire d'Histoire naturelle pour *la partie de la Zoologie.*

La Société philomatique a recueilli le Mémoire sur le *Poliodun*, sur l'organe de la vue du poisson

du *cobite*, sur le fourmiller, sur un nouveau genre de serpent, sur deux espèces nouvelles de quadrupèdes ovipares, dans des discours imprimés, prononcés à l'ouverture de ce Cours, au *Muséum*, il a parlé de diverses classes d'animaux vertèbres; dans les *Annales*, il a décrit plusieurs animaux de la classe des reptiles et d'autres de la Nouvelle-Hollande, ainsi qu'un poisson fossile trouvé dans les carrières de Mont-Martre. — Il a donné, en 1781, un *Essai sur l'électricité.* 2 *vol in-8vo.* — Une *Physique générale et particulière.* 2 *vol. in-12.* 1782 — 1784. — Une *Poétique de la Musique.* 2 *vol. in-8vo. Paris* 1785. — *Essai sur l'enseignement public.* 1789. — Plusieurs Mémoires publiés dans les *Mémoires de l'Institut*, le *Journ. de Phys.*, le *Magas. encyclopéd.*, la *Décade*, etc.

(b) Geoffroy. (E. L.)

1°. *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris. Nouv. édition augm. d'un supplément.* 2 *vol.* 4to. 1799. *Avec fig.* — 2°. *Traité sommaire des Coquilles qui se trouvent aux environs de Paris. in-12.* 1767. — 3°. *Dissertation sur l'organe de l'ouie de l'homme, des reptiles et des poissons. Amsterdam* 1778. — 4°. *Dictionnaire des Sciences naturelles* (manifères). — Plusieurs Mémoires dans différens Recueils périodiques: dans le *Journal de Physique*, les *Annales du Muséum*, *tom.* 1er *et s.*; la *Médecine éclairée par*

les Sciences physiques, etc. V. aussi *Rapport fait par les professeurs du Muséum sur la collection d'histoire naturelle, rapportée d'Egypte par E. Geoffroy.* (*Ann. du Muséum, tom.* 1er.)

(c) FABRICIUS. (J. CH.)

1°. *Systema Entomologiæ, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adjectis synonimis, locis, descriptionibus, observationibus. in-8vo. Flensb.* 1775. — 2°. *Entomologia systematica emendata et aucta, secundum classes etc. Cum supplem. indice. 9 vol. in-8vo. Hafniæ* 1792 — 1799 — *Systema rhyngothorum, secundum ordines genera etc. Cum indice. 8vo. Brunswigiæ* 1804. — 4°. *Systema eleutheratorum, secundum ordines etc. 2 vol. 8vo. Kiliæ* 1801. — 5°. *Systema piezatorum.* — 6°. *Systema antliatorum*, etc.

La mort l'a surpris (en 1807) au milieu de ses recherches sur les Glossates ou les Lépidoptères de Linnæus; on attend de son respectable ami, Mr. Illiger, la publication de ce que Fabricius a composé à cet égard. On sait que le même naturaliste est auteur de deux Voyages dans le Nord, et d'un troisième, fait en Angleterre. Ce savant est né en 1742 à Tundern dans le duché de Schleswig, pays adjacent à la Suède.

„ L'opinion des naturalistes, dit Mr. Latreille, sur le système de Fabricius, est formée depuis longtems;

L'entomologiste de Kiel, trop exclusif, a donné à sa base systématique une puissance exagérée : mais ses moyens sont bons ; et employés avec sagesse, combinés avec ceux de Linnæus, fortifiés par les observations de Swammerdam, ils nous ont assuré, du moins quant aux divisions générales, une distribution entomologique naturelle.... On pourra composer des distributions plus faciles que celles de ce naturaliste ; mais si, pour former les groupes, on n'observe point la conformité générale de l'organisation ; ces méthodes seront toujours artificielles et imparfaites. Tâchons, autant qu'il est possible, de nous mettre à la portée des commençans, en excluant des caractères essentiels les parties de l'animal dont l'examen serait trop délicat ; mais que ces signalemens extérieurs ne soient point en contradiction avec ceux que l'on pourrait déduire des organes moins apparens, tels que ceux de la bouche."

Mr. Olivier a discuté le systême de Fabricius dans un Mémoire qui fait partie du *Journal de Physique*, et qu'il a ensuite reproduit dans l'*Encyclopédie méthodique* (*Hist. naturelle*, *tom.* 5e, *pag.* 111 *et suiv.*) Mr. Cuvier (*Tableau élémentaire du règne animal.* 1 *vol. Paris etc.*) a considéré le systême de Fabricius dans ses rapports avec l'ordre naturel, et Mr. Kerby a traité encore le même sujet dans son ouvrage intitulé : *Monographia apum Angliæ*, *tom.* 1er, *pag.* 23 *et suiv.* V. *Notice bibliographique sur Jean Ch.*

Fabricius par Mr. Latreille, dans les *Annales du Muséum*, *VIe année*, 5e *cahier*.

(d) LAMARCK.

1°. *Système des animaux sans vertèbres.* 8vo. 1801. — 2°. *Recherches sur l'organisation du corps vivant, et particulièrement sur son origine, sur la cause de ses développemens et des progrès de sa composition.* 8vo. 1802. — Plusieurs Mémoires dans le *Journal de Physique*, le *Recueil de l'Institut*, et dans le *Journal d'Histoire naturelle*, dont il était un des principaux rédacteurs.

Le même savant continue dans les *Annales du Muséum* son beau travail *sur les Coquilles fossiles des environs de Paris.* Sur cinq à six cents espèces de Grignon, près de Paris, Mr. Lamarck en a trouvé quarante à cinquante d'analogues aux coquillages existans. V. notes 141 et 165, Litt. a.

(e) OLIVIER. (G. A.)

1°. *Entomologie ou Histoire naturelle des insectes*, dans l'*Encyclopédie méthodique*, 1789. La même en livraison in-fol. 1800-1808. — 2°. *Sur l'utilité de l'étude des insectes.* (*Esprit des Journaux, septembre* 1793.) — 3°. *Voyage dans l'Empire Ottoman, l'Egypte et la Perse, fait par ordre du Gouvernement.* 4 *vol.* 8vo. 1801 — 1804. — 4°. *Dictionnaire d'Histoire naturelle* (*insectes*).

— Collaborateur à la nouvelle édition du Théâtre d'Agriculture.

(f) Latreille.

1°. *Essai sur l'histoire des fourmis de la France.* 8vo. 1798. — 2°. *Histoire naturelle des Salamandres, précédée d'un Tableau méthodique des autres reptiles indigènes.* 1800. — 3°. *Histoire naturelle des singes, faisant partie de celle des quadrupèdes de Buffon.* 2 *vol.* 8vo. 1801. — 4°. *Histoire naturelle des fourmis, et Recueil de mémoires et d'observations sur les abeilles, les araignées, les faiseurs et autres insectes.* 8vo. 1802. — 5°. *Histoire naturelle des reptiles, et Histoire naturelle des crustacées et des insectes dans l'édition de Buffon, par Sonnini.* — Collaborateur au Dictionnaire d'Histoire naturelle. — Plusieurs Mémoires dans les *Annales du Muséum.* — *Extrait d'un Précis des caractères génériques des insectes disposés dans un ordre naturel*, 1796, inséré dans les *Mémoires du Magasin encyclopédique*, etc.

(g) Bosc.

1°. *Histoire naturelle des Coquilles, des vers et des crustacées (faisant partie de l'édition de Buffon par Castel).* 10 *vol. in* 18. 1802. — 2°. *Dictionnaire d'Histoire naturelle, édition de Déterville (pour les poissons, les reptiles, les molusques, etc., les vers exclusivement).* — Plusieurs Mémoires dans les *Actes de la Société d'Histoire*

toire naturelle, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, dans le *Cours d'Agriculture de Rosier*, etc.

(h) BROGNIARD.

1°. *Histoire naturelle des insectes, composée d'après Réaumur, Geoffroy, De Geer, Roesel, Linné, Fabricius, et les meilleurs ouvrages qui ont paru sur cette partie; rédigée selon la méthode d'Olivier, avec des notes, etc.* 10 *vol. in* 18. *avec fig.* 1802. (Avec Tigny, pour l'édition de Buffon par Castel).

(i) SHAW. (G.)

Naturaliste anglais, auteur du *General Zoology* (*Zoologie générale ou Histoire naturelle systématique, publiée à Londres.* 6 *vol. in-8vo. avec fig.* 1807).

Mr. Sepp a publié à Amsterdam un ouvrage in-4to. *sur les insectes de la Hollande*, qui a mérité de justes éloges.

Botanique descriptive.

(165) (a) LAMARCK.

1°. *Flore française, ou Description des plantes qui croissent naturellement en France.* 3 *vol.* 8vo. *Imprimerie Royale.* 1773 — 1778. 2e *édition en* 1795. 3e *édition*,

avec Decandolle, considérablement augmentée. 5 *vol.* 1805. — 2°. *Extrait de la Flore française, contenant l'analyse des végétaux pour arriver à la connaissance des genres.* 2 *part.* 8vo. 1792. — 3°. *Dictionnaire universel et raisonné de Botanique.* 5 *vol. in-4to.* 1783-1797. — 4°. *Histoire naturelle des Végétaux* (avec Mirbel). 15 *vol. in-8vo, édition de Buffon par Castel.* 1802. — Quelques Mémoires de botanique descriptive, dans les *Annales du Muséum*, etc.

(b) Desfontaines. (R.)

1°. *Flora Atlantica, sive historia plantarum quæ in Atlante, agro Tunetano et Algeriensi crescunt. Flore Atlantique, etc. Paris* 1798. 2 *vol. gr.* 4to. ouvrage accompagné de 262 planches bien exécutées, gravées par Redouté, Maréchal et autres. L'auteur y décrit plusieurs genres nouveaux et beaucoup d'espèces, ou incertaines ou jusqu'alors inconnues. — 2°. *Tableau synoptique de l'Ecole de Botanique du Jardin des Plantes.* 1 *vol. in-8vo.* 1806.... pour l'utilité de l'étude et de la correspondance avec les étrangers.

Quant au livre intitulé : *Voyage dans l'empire de Flore, etc.*, il a été désavoué par lui. En lisant cette brochure, il est facile de s'appercevoir qu'elle ne peut être du célèbre auteur de *la Flore Atlantique*, et le désaveu de Mr. Desfontaines était inutile pour ceux qui sont versés dans les sciences naturelles et qui

n'ont pu s'y méprendre. — Plusieurs Mémoires dans les *Annales du Muséum*, dans les *Mémoires de l'Institut*, où il passe en revue le jalap, le *Rheum ribes*, le thé, quelques érables ; le genre *Royena*, *Convallaria* et *Spandoncea* ou *Cadia*; d'autres genres nouveaux établis par lui, et particulièrement l'*Ailantus*, le *Tithonia*, le *Balsamita* ; plusieurs espèces nouvelles, et surtout celles qui ont fleuri dans le Jardin du Muséum; les plantes non décrits du Corollaire des Instituts de Tournefort, dont l'impression et la gravure se continuent.

(c) VENTENAT. (E. P.)

1°. *Principes de Botanique*. 8vo. 1797. Trad. en allemand, avec des notes. 8vo. Zurich. — 2°. *Tableau du règne végétal, selon la méthode de Jussieu*. 4 *vol. in-8vo*. 1799. — 3°. *Description des plantes nouvelles et peu connues, cultivées dans le jardin de J. M. Cels. in-fol.* 1800. — 4°. *Choix des plantes.* — 5°. *Jardin de Malmaison (avec des planches par Redouté). Fol.* 20e *Liv.* — Quelques Mémoires dans le *Recueil de l'Institut*, dans les *Annales du Muséum*, etc.

En général, les descriptions de plantes que Mr. Ventenat a publiées, sont très-exactes et très-soignées, particulièrement les dernières; et ce qui le distingue entre le commun des botanistes, ce sont les observations

qui se trouvent à la suite de ses descriptions; observations qui sont presque toutes curieuses et importantes.

La mort vient d'enlever ce savant botaniste, à l'âge de 51 ans; il était né à Limoges en 1757. Ce ne fut qu'à l'âge de trente ans qu'il commença l'étude de la botanique. V. sa Notice nécrologique dans le *Journal de Botanique. Tom. I. pag.* 39. *Paris* 1808. 8vo.

(d) Labillardière.

1°. *Icones plantarum Siriæ rariorum, descriptionibus et observationibus illustrati....* — 2°. *Novæ Hollandiæ plantarum specimen; Flore de la Nouvelle-Hollande. folio.* 1805. 23 *livraisons.* — Plusieurs Mémoires dans le *Recueil de l'Institut*, les *Annales du Muséum*, etc. — Mr. Labillardière est encore auteur d'un *Voyage à la recherche de la Peyrouse, fait en* 1791-1794. 2 *vol.* 4to. 1800. *avec Atlas.*

(e) Decandolle.

Historia plantarum succulentarum, ou Histoire des plantes grasses; celle des Liliacées, peintes par Redouté; Monographie des Astragales; l'édition de la Flore française (avec Lamarck), V. note 165, Litt. a; *Icones plantarum Galliæ rariorum. Fol.* 1808; et divers Mémoires particuliers: „ ouvrages, dit Mr. Cuvier, qui ont enrichi le Catalogue des végétaux de trente-sept

genres et de plus de trois cents espèces auparavant inconnues."—Plusieurs Mémoires de botanique descriptive dans les *Annales du Muséum*, *sur les Champignons*, *les Algues marines*, *sur la famille des Rubiacées*, etc., qui ont été présentés à l'Institut de France.

(f) PALISSOT-BEAUVOIS.

1°. *Flore d'Oware et de Benin.* 5e *Liv.* 1803. — 2°. *Mémoires sur une nouvelle plante recueillie à Oware en Afrique.* 1804. — 3°. *Prodôme des cinquième et sixième familles de l'aéthéogamie, les mousses et les lycopodes.* 8vo. 1804.

(g) WILDENOW. (C. L.)

1°. *Hortus Berolinensis, sive icones et descriptiones plantarum minus cognitarum horti regii academici Berolinensis, cum tabulis æneis coloratis. Berolinensis* 1806. *VII fasc. in-folio.* — 2°. *Caroli à Linné Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitas ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonimis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas. Editio* 4ta. *post Reichardianum* 5ta. *adjectis vegetabilibus fucasque cognitis curante C. L. Wildenow.* 4 *vol. in-*8vo. Cet ouvrage donne la description de toutes les plantes qui ont été découvertes depuis Linné. — 3°. *Nomenclator Botanicus sistens plantas omnes in C. à*

Linné speciebus plantarum ab C. L. Wildenow enumeratas curavit L. F. V. Henkel etc. 8vo. *Hallæ* 1806. — 4°. *Grundrifs der Kräuterkunde, mit Kupfern.* (Elémens de Botanique etc.) 8vo. *Berlin* 1805. Ce Traité élémentaire de botanique jouit de la plus brillante réputation en Allemagne.

(h) Vahl. (M.)

Enumeratio plantarum vel ab aliis vel ab ipso observatorum, cum earum differentiis specificis, synonimis selectis et descriptionibus succintis. 2 *vol.* 8vo. *Hafniæ* 1805.

V. *les premiers cahiers du Journal de Littérature étrangère, chez Treuttel et Wurtz.* 1806. *etc.*

(i) Cavanilles. (A. J.)

1°. *Monadelphiæ classis dissertationes X. Parisiis et Madriti* 1790. 2 *vol. in-4to. cum* 296 *fig.* — 2°. *Icones et descriptiones plantarum quæ sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur. Madriti* 1791 *et seq.* 6 *vol. folio, cum* 600 *fig.* Cette description des plantes de l'Espagne est exécutée avec beaucoup de soin. Les planches ont été gravées avec une grande exactitude sous les yeux même de l'auteur. — 3°. *Collection de papeles sobre controversias botanicas; con alcunas notas del mismo a los escritos de sus antagonistas. Mad.* 1796. *in-12.* — 4°. *Observationes sobre la historia natural,*

geographia, agricultura del regno de Valencia. Madriti 1795. 2 *vol. folio.* — 5°. *Aunales de historia natural. Mad.* 1800. 8vo. — 6°. *Plantæ Novæ. Madriti* 1793-1796. (Esprit des Journaux, tom. 4e, pag. 329.) — Quelques Mémoires relatifs à l'agriculture et à l'économie, insérés dans les ouvrages périodiques les plus estimés, tel qu'un Mémoire *sur la culture de certaines malvacées, et de l'usage économique qu'on pourra retirer de leurs fibres*; lu à l'Académie des Sciences de Paris en février 1786, etc.

(k) SMITH. (J. E.)

Propriétaire des herbiers de Linné, auteur de l'ouvrage intitulé: *English Botany or coloured figures of British plants, with their essential caracters, synonyms and places of growth, to which will be added occasional remarks; the figures by J. Sowerby. gr. in-folio. London* 1802 *and seq.*

Chaque livraison de dix planches; 1230 plantes décrites et magnifiquement gravées ont déjà paru depuis 1804.

Mr. Smith est encore auteur d'un ouvrage *sur les insectes de la Géorgie* (*Natural History of insects of Georgia. London. 2 vol. in-folio. with* 104 *coloured figures.*)

(l) SWARTZ (O.) Suédois.

1°. *Observationes botanicæ, quibus plantæ Indiæ Occi-*

dentalis aliæque S. V. illustrantur, cum XI tab. æneis. 8vo. *Erlang.* — 2°. *Icones plantarum incognitarum, quas in Indiæ Occidentali detexit atque delineavit. Folio. Erlang.* 1794 *et seq.* — 3°. *Flora Indiæ Occidentalis, aucta atque illustrata, sive descriptiones plantarum in prodomo recensitarum.* 3 *vol. in* 8vo. *cum tab. æn. Erlang.* 1797-1806. — 4°. *Synopsis filicum, earum genera et species systematice complectens. Adjectis lycopodineis et descriptionibus novarum et rariorum specierum. Cum tab. æneis. in* 8vo. *Kiliæ* 1806. — 5°. *Dispositio systematis muscorum sueciæ; cum descriptionibus et iconibus in tab. æneis depictis. Erlang. Folio.*

(166) Le *Genera plantarum* de Mr. de Jussieu.

Genera plantarum, secundum ordines naturales disposita juxta methodum in horto regio Parisiensi exaratum anno 1774. 8vo. 1789.

Le système de Mr. Jussieu, ou plutôt la méthode naturelle, est trop connue pour que nous prenions la peine d'en donner ici une exquisse. Nous renvoyons le lecteur au discours préliminaire de l'ouvrage même, ainsi qu'au *Tableau du règne végétal, selon la méthode de Jussieu, par Ventenat.* 4 *vol.* 8vo. 1799. Mr. Dumeril en a donné de même un précis très clair dans son *Traité élémentaire d'Histoire naturelle*,

1er *vol.*, §. 321-435. V. encore, pour Jussieu, la note 150.

(167) V. M. pardonnera-t-elle à celui qui lui parle, la témérité de s'être nommé....

1°. *Tableau élémentaire de l'Histoire naturelle des animaux, par Mr. Cuvier.* 8vo. 1798. Trad. en allemand par Wiedemann. Berlin 1800. 2 vol. 8vo. — en anglais, par J. Allen. 1801. 8vo. — en danois, par G. Wad. Copenhague 1802. 8vo. — 2°. *Extrait d'un ouvrage sur les espèces des quadrupèdes dont on a trouvé les ossemens dans l'intérieur de la terre; adressé aux savans et aux amateurs des sciences.* 8vo. 1800. — 3°. *Leçons d'anatomie comparée, recueillies et publiées sous ses yeux par C. Dumeril.* 1800. 2 *vol.* 8vo. Trad. en allemand par G. Fischer. Brunswick 1801. 2 vol. 8vo. — en danois, par G. Wad. Copenhague 1801. 8vo. — en anglais, par W. Ross, sous les yeux de J. Macartney, professeur d'anatomie et de physiologie comparée à Londres. 1802. 2 vol. 8vo. — 4°. *La Ménagerie du Muséum national d'Histoire naturelle, ou Description et histoire des animaux qui y vivent ou qui y ont vécu.* (Avec Lacépède.) *in-folio. Ornée de figures peintes d'après nature par Maréchal, peintre du Muséum, et gravées par Miger.* 1802 *et années suiv.* — 5°. *Leçons d'anatomie comparée, recueillies et publiées sous ses yeux par G. L. Duvernois.* 3e, 4e *et* 5e *vol.* 1805.

Chaque leçon est précédée de vues physiologiques sur la partie qui en est l'objet. Le nombre des faits contenus dans cet ouvrage, surpasse tous ceux qui avaient été recueillis jusqu'à présent par les auteurs qui ont écrit sur l'*Anatomie comparée*. Le premier volume est terminé par des tableaux synoptiques des classes des animaux, où tous les genres sont rangés d'après une méthode propre à l'auteur.

„ J'ai commencé, dit Mr. Cuvier (*Préface des Leçons de l'Anatomie comparée*), par revoir tout ce qui avait été fait sur ce sujet par mes prédécesseurs; j'ai comparé de nouveau aux analogues vivans les os dont ils avaient parlé, et qu'il m'a été possible de me procurer; j'ai employé des hommes pour me chercher dans les environs les ossemens que recèlent nos carrières; j'ai visité les cabinets où il y en avaient de déposés; j'ai ouvert des correspondances en divers pays, et les savans qui les habitent, m'ont envoyé des descriptions et des dessins des os fossiles qu'on y a découverts.... De cette réunion d'efforts est résultée la notice la plus complette qui ait encore été rassemblée de divers ossemens qui ont été jusqu'à présent retirés des entrailles de la terre, etc." — Nous aurions dû parler des travaux de Mr. Cuvier *sur les Fossiles*, dans la note (141), et placer son nom parmi les Pallas, les Camper et les Lamarck, cités dans le Discours, pag. 63, si le savant secrétaire, par un sen-

timent de modestie qui sera remarqué par tous les naturalistes, ne l'eût lui-même passé sous silence.

Tous ceux qui s'occupent de l'histoire naturelle des animaux, savent avec quelle supériorité de talent l'auteur s'acquitte de sa tâche. Ses Mémoires répandus dans le *Recueil de l'Institut de France*, dans les *Bulletins de la Société philomatique*, mais surtout dans les *Annales du Muséum*, sont bien dignes de servir de modèle, et pour la clarté du style et pour l'exactitude des faits; il y a peu de cahiers de cette précieuse Collection qui ne portent les fruits de son zèle pour la propagation des connaissances.

(168) La vaccine. — Les fumigations acides proposées par Mr. de Morveau.

La découverte du docteur Jenner étant généralement connue, nous croyons inutile de nous étendre sur les avantages de cette méthode. Il suffira de dire que le premier ouvrage sur la vaccine a paru à Londres en 1798; il est intitulé: *An inquiry into the causes and effects of Variolæ Vaccinæ, by Row. Jenner etc. with C.* (trad. en hollandais par le Dr. Davids en 1801.) Depuis cette époque (1798), les écrits sur la nouvelle inoculation se sont tellement multipliés, que leurs titres seuls formeraient la matière d'un volume; nous distinguerons parmi ceux publiés en Hollande: 1°. les Mémoires (*Over de Koepok-*

inenting etc.) par le Pr. Thomassen à Theussing; dans le *Geneeskundig Magazyn*, 2de *Deel* 3de *Stuk et s.*; et 2°. *De Variolis Vaccinis dissertatio auctore J. Coopmans:* ouvrages précieux pour l'histoire et les progrès de la découverte de Jenner. V. *Schweikard's Jahrbücher der Kuhpocken-Einimpfung*, 1r *Band etc.*

A Rotterdam, à Amsterdam, ainsi que dans d'autres villes du Royaume, des médecins se sont réunis de leur propre mouvement, afin de répandre cette méthode salutaire pour en faire jouir les classes les moins aisées comme les classes les plus opulentes; mais malgré le grand nombre de témoignages en sa faveur, cette découverte ne marche que très-lentement au but qu'elle devait déjà remplir. Le public est trop peu instruit des avantages qui en résultent.

Sa Majesté le Roi de Hollande, dont toutes les vues se portent vers le bonheur de ses sujets, a daigné assurer la Société médico-chirurgicale de Rotterdam, qu'elle s'intéressait vivement à ce que cette nouvelle méthode fût répandue dans ses Etats, qu'elle y contribuerait de tout son pouvoir, et qu'elle accorderait sa haute protection à tout ce qui tendrait à obtenir ce but, etc.

La Commission de cette Société, dont j'avais l'honneur d'être l'organe, fut présentée à S. M. par S. Exc. le ministre de l'intérieur, le 1er février 1807. V. les Journaux du tems (*Moniteur du 7 février*).

Pour les fumigations acides proposées par Mr. de Morveau, V. *Traité des moyens de désinfecter l'air, de prévenir la contagion, et d'en arrêter les progrès; avec des additions considérables, etc. in-8vo. 3e édition. Avec 3 planches.*

Les procédés de Mr. G. Morveau sont généralement connus; il serait à désirer qu'ils fûssent employés de même. J'ai eu occasion d'en obtenir les plus heureux succès, lorsqu'en 1801 une fièvre attaxique se montrait dans plusieurs maisons de pauvres à Rotterdam.

Le Dr. C. Smith en Angleterre préfère les fumigations de gaz nitrique. V. *Treatise on pestilential fevers.* 1 *vol.* 8vo. Trad. avec des remarques par Mr. Odier de Genève, sous le titre d'*Observations sur la fièvre des prisons.* 1 *vol. in-12. Genève* 1801.

L'ouvrage de Mr. Morveau est traduit en hollandais par le docteur Stipriaan Luiscius, Leyde 1802; et le savant traducteur en a donné un extrait raisonné dans le *Geneeskundig Magazyn, derde Deel, eerste Stuk.*

Mr. Pfaff a publié une traduction allemande du Traité de Mr. Morveau, avec des notes.

(169) Les travaux de Mr. Tenon.

Outre les ouvrages anatomiques que nous avons mentionnés (note 147), Mr. Tenon est encore auteur des *Mémoires sur les Hôpitaux de Paris, imprimés par ordre du Roi.* 1788. *in-4to.*

(170) Les ouvrages classiques de Mr. Corvisart.

1°. *Traité des Lésions organiques du cœur et des grands vaisseaux, publié par Heurtier. in-8vo.* 18co. — 2°. *Méthode nouvelle de reconnaître les maladies de la poitrine par la percussion du torax.* (Traduction de l'ouvrage latin d'Auvenbruger, avec des notes.) 1 *vol. in-8vo.* 1808.

---

(171) Hallé.

1°. *Recherches sur la nature et les effets du Méphytisme des fosses d'aisance, imprimées par ordre du Gouvernement en* 1785, *in-8vo.* — 2°. Les articles d'*Hygiène* dans l'*Encyclopédie méthodique.* — Mr. Hallé est auteur de plusieurs Mémoires qui ont rapport à la physique médicale ; ils sont publiés dans le *Recueil de l'Institut*, etc. — Un ouvrage *sur l'Hygiène*, publié sous le nom de Mr. Hallé, il y a 3 ans, a été désavoué par ce savant.

(172) Sabatier. (R. B.)

Traité de la Médecine opératoire ou des Opérations de chirurgie qui se pratiquent le plus fréquemment. 3 *vol. in-8vo.* 1796. Traduit en allemand par G. H. L. Borges. Berlin 1797-1799. 3 vol. in-8vo. — Plusieurs Mé-

moires dans le *Recueil de l'Institut*, les Journaux de Médecine, etc.

(173) PINEL.

1°. *Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale ou la manie.* 8vo. 1800. Traduit en allemand par Mr. Wagner. 8vo. 1801. — *Tables des probabilités des guérisons des aliénés*, dans les *Mémoires de l'Institut de France*, Ire Cl., 1er sémest 1807. — 2°. *Nosographie philosophique, ou la Méthode de l'analyse appliquée à la médecine.* 1re édit. 1798. *dern. édit. augm.* 3 *vol.* 8vo. 1807. *Tables synoptiques des espèces des maladies; en deux tables, faisant partie de la Nosographie.* 1800. La *Nosographie* est traduite en allemand par J. A. Ecker. 2 vol. 8vo. 1799. — 3°. *La Médecine clinique rendue plus précise et plus exacte par l'application de l'analyse, ou Recueil d'observations sur les maladies aigues faites à la salpétrière.* 8vo. 1801. *et* 2e *édition.* Trad. en allemand, avec des notes, par G. T. Krauſs. 8vo. 1802. — Quelques Mémoires dans le *Recueil de l'Institut* et dans ceux de différentes Sociétés médicales.

(174) PORTAL.

1°. *Observations sur la nature et le traitement de la Phthysie pulmonaire.* 8vo. 1793. Trad. en allemand

par Mhurrie. 1799-1802. 2 vol. 8vo. — 2°. *Observations sur la nature et le traitement du Rachitisme.* 8vo. 1797. Traduit en allemand. 8vo. 1798. — 3°. *Instruction sur le traitement des Asphyxies par les gaz méphytiques, des noyés, des enfans qui paraissent morts en naissant. Imprimé par ordre du Gouvernement.* 8vo. 12e *édit.* 1805. Trad. en allemand par J. B. Humpel. 8vo. 1798. — 4°. *Cours d'Anatomie médicale, ou Anatomie de l'homme; avec des remarques physiologiques et pathologiques et des résultats de l'observation sur le siège et la nature des maladies, d'après l'ouverture des corps.* 5 *vol.* 8vo. *ou* 4to. 1805. — 5°. *Mémoires sur la nature et le traitement de plusieurs maladies.* 3 *vol.* 8vo. 1800-1808. — Plusieurs Mémoires dans le *Recueil de l'Académie des Sciences*, dans ceux de la Société d'Emulation et de l'Institut de France.

(175) DESSESSARTS.

1°. *Traité de l'Education corporelle des enfans.* 8vo. 1789. *Nouv. édit.* 1798. — 2°. *Mémoire sur le Croup aigu des enfans*, mémoire lu à l'Institut de France ; imprimé séparément 1807, nouv. édit. 1808. Trad. en hollandais, par ordre de S. M. le Roi de Hollande, par le Dr. Van Maanen. — Quelques Mémoires dans le *Recueil de l'Institut.*

(176)

(176) La nouvelle discipline introduite dans la chirurgie militaire.

C'est à MM. Percy et Larey qu'on doit l'heureuse idée des *ambulances volantes*: ces voitures longues et suspendues, que l'artillerie légère employe si utilement pour le transport des artilleurs et de leurs munitions, ne sont plus destinées simplement à renfermer la foudre qui doit détruire des hommes; elles cachent dans leurs flancs les instrumens et tout ce qui est nécessaire au traitement des blessés et à la conservation du soldat; sur leur dos, elles portent ceux qui en doivent faire usage.

(177) Les instructions populaires rédigées par MM.

PARMENTIER.

1°. *Mémoire sur la nouvelle manière de construire les moulins à farine par Dransi, couronné par l'Académie des Sciences; auquel est joint un Manuel sur la manière de traiter les grains et d'en faire du pain dans la province du Languedoc.* 4to. 1789. — 2°. *Traité sur la culture et l'usage des pommes de terre, de la patate et du Topinambour; impr. par ordre du Roi de France.* 8vo. 1789. — 3°. *Mémoire sur les sémailles.* 8vo. 1790. — 4°. *Mémoire qui a remporté le premier prix sur les propriétés physiques et chimiques des laits de femme, de*

vache, etc. (avec Deyeux); imp. séparément in-8vo. 1799. Traduit en allemand par A. N. Scherer. Jena 1800. — 5°. *Mémoire sur la nature et la manière d'agir des engrais*, dans les *Annales de Chimie, tom. XI, pag.* 278. Trad. en allemand dans le *Journal de Physique de Gren, tom.* 7. — 6°. *Economie rurale et domestique des femmes.* 1793. — 7°. *L'Art de faire les eaux-de-vie d'après la doctrine de Chaptal; suivi de l'Art de faire les vinaigres simples et composés.* 8vo. 1801. — 8°. *Traité théorique et pratique sur la culture des grains; suivi de l'Art de faire le pain avec toutes les substances farineuses.* 2 *vol.* 8vo. 1802. — 9°. *Code pharmaceutique à l'usage des hospices civils. Nouv. édit.* 8vo. 1807. — 10°. *Instruction sur les moyens de suppléer le sucre, etc.* 8vo. 1808.

Mr. Parmentier a rédigé l'article *Vinaigre*, dans le 10e Vol. du *Cours complet d'Agriculture de Rosier.* 4to. 1800. Il a eu part à la *Statistique de la France*, publiée par Herbin; il a coopéré au *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux arts pour l'art vétérinaire et l'économie domestique*; il a donné plusieurs Mémoires dans les *Annales de Chimie*; plusieurs Articles dans la *Bibliothèque physico-économique*, dont il est un des principaux rédacteurs; quelques Mémoires dans le *Recueil de la Société du département de la Seine*; il est encore coopérateur à la nouvelle édition du *Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serre.*

(178) HUZARD.

1°. *Essai sur les maladies qui affectent les vaches laitières des fauxbourgs et environs de Paris.* 8vo. 1791. — 2°. *Instructions sur les moyens propres à prévenir l'invasion de la morve, à en préserver les chevaux et à en désinfecter les écuries où cette maladie a régné.* 8vo. 1794. — 3°. *Instructions sur les maladies inflammatoires épizootiques, et principalement sur celles qui affectent les bêtes à cornes de l'Est, d'une partie d'Allemagne, et des parcs d'approvisionnement des armées de Sambre et Meuse et de Rhin et Moselle ; publiées par le Conseil d'Agriculture* (avec Desplas). 8vo. 1797. — 4°. *Instructions imprimées en français et en allemand, et relatives à la maladie des bêtes à cornes qui a régné dans le département des forêts.* 8vo. 1797. — 5°. *Elémens de l'Art vétérinaire, matière médicale raisonnée par Bourgelat.* 5e édit. *avec des notes.* 8vo. 1803. — 6°. *Observation sur un écoulement spermatique involontaire dans un cheval.* 8vo. 1797. — 7°. *Mémoire sur la Péripneumonie chronique ou Phthysie pulmonaire, qui affecte les vaches de Paris et de ses environs.* 8vo. — 8°. *Instruction sur l'amélioration des chevaux en France, présentée par le Conseil général d'agriculture, arts et commerce, au ministre de l'intérieur.* 8vo. 1802. — 9°. *Compte rendu à la Ire Classe de l'Institut de France, sur les améliorations qui se font dans l'établissement rural de Rambouillet, et principalement de celle des bêtes à laine et de la vente*

qui y a eu lieu. 4to. 1803. Trad. en allemand. Berlin 1804. 8vo.

Mr. Huzard a coopéré à la rédaction du *Nouveau Dictionn. d'Hist. natur. appliquée aux arts pour l'art vétérinaire et l'économie domestique*; il a écrit plusieurs Mémoires dans le *Recueil de la Société d'Agriculture du département de la Seine*, et dans celui de l'Institut de France. Il a eu part à la nouvelle édition du *Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serre.*

(179) Tessier.

1°. *Mémoires sur les plantations, terrains vagues, surtout sur celles des grandes routes et sur les causes du dépérissement des bois et les moyens d'y remédier.* 8vo. 1791. — 2°. *Journal d'Agriculture à l'usage des habitans de la campagne.* 8vo. 1791. — 3°. *Annales de l'Agriculture française.* 4 *vol.* 8vo. 1795. Continuées en 1801 et ann. suiv. — 4°. *Instructions sur les moyens de détruire les rats de champs et les mulots, publiées par ordre du ministre de l'intérieur.* 8vo. 1802.

Mr. Tessier a eu part à la rédaction du *Nouveau Dictionnaire des Sciences naturelles*, aux *Mémoires d'Agriculture du département de la Seine*, à la nouvelle édition du *Théâtre d'Agriculture d'Olivier de Serre*, et au *Cours complet d'Agriculture de Rosier.* Il a donné plusieurs articles dans la *Bibliothèque physico-*

économique, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, dans les *Mémoires de l'Institut de France*, et des extraits dans le *Journal des Savans*.

(180) THOUIN.

Auteur des articles d'*Agriculture* dans l'*Encyclopédie méthodique* (avec Tessier). Il a rédigé les tomes 11e et 12e du *Cours complet d'Agriculture théorique, pratique, économique et de médecine rurale et vétérinaire, ou Dictionnaire universel d'Agriculture, par MM. Rozier, Chaptal, etc.* formant le complément de cet ouvrage et présentant les découvertes et améliorations faites depuis 20 ans (avec Parmentier, Bosc, etc.) 2 *vol.* 8vo. 1805.

Mr. Thouin a coopéré au *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux arts pour la botanique*; et les *Mémoires de l'Académie des Sciences*, ceux de la Société d'Agriculture, et les *Annales du Muséum* ont recueilli plusieurs de ses Mémoires.

On a imprimé plusieurs instructions données par lui aux jardiniers attachés à des expéditions lointaines pour des recherches. Enfin, consulté par diverses autorités supérieures, sur quelques objets de culture, il leur a fait des réponses dont plusieurs ont été imprimées.

(181) Bosc. (J.)

Essai sur les moyens d'améliorer l'agriculture, les arts et le commerce en France. 8vo. 1800.

Mr. Bosc, inspecteur de la Pépinière du Luxembourg, a déjà constaté 224 variétés de raisins bien distinctes. Il en fait faire des dessins exacts, qui seront gravés par les premiers artistes. V. *Mémoires sur les diverses Variétés des Vignes* (*Journal de Physique, février* 1808); *Extrait du Plan d'agriculture, etc.*, inséré dans le *Bulletin de la Société philomatique*, *No.* 12, 1808. — Mr. Bosc est aussi coopérateur aux tomes 11e et 12e du *Cours d'Agriculture de Rosier.* V. notes 164 Litt. g, et 180.

Mr. Kops rédige un journal d'agriculture en hollandais, qui obtient beaucoup de succès.

(182) Le chapitre de la technologie.

Les améliorations introduites en France dans les arts et métiers, sont pour la plupart consignées dans deux ouvrages français consacrés spécialement à cette branche, et dignes à tous égards du succès dont ils jouissent : l'un est le *Recueil ou Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, 1 *vol. in-4to. par an*; l'autre est un journal intitulé : *Annales des Arts et Manufactures*, qui se publient tous les mois depuis germinal an VIII; chaque numéro de 7 à 8 feuilles in-8vo. avec des planches

gravées. La publication de cet utile travail a souffert une interruption de près de deux ans, par la mort du premier rédacteur, Mr. R. Oreilly; mais depuis quelque tems, ces *Annales* reparaissent, et tout leur promet un heureux succès.

Il est inutile de revenir ici sur les travaux de Mr. Chaptal, et particulièrement sur ses *Traités de Chimie appliquée aux arts* (cit. note 135, pag. 315 et 316); mais un ouvrage que nous ne pouvons passer sous silence, dans lequel nous avons vu une foule d'heureuses applications aux arts et métiers, c'est le *Traité de Minéralogie, par Alexandre Brogniart.* 2 *vol.* 8vo. 1807. Ce livre a le mérite d'être en même tems le meilleur traité élémentaire pour l'étude des minéraux.

Le *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux arts, publié par Déterville en* 24 *vol. in*-8vo. 1803-1804, convient plus spécialement aux agriculteurs qu'à ceux qui s'occupent de la technologie proprement dite.

Le *Dictionnaire raisonné universel des Arts et Métiers, par Joubert, Lyon et Paris* 1793, 5 *vol. in*-8vo. contient de fort bonnes choses; mais ne peut plus être envisagé comme complet et au niveau des connaissances. Ce travail exige des additions très-importantes; il est à désirer qu'on en publie une nouvelle édition.

C'est aussi dans les vingt dernières années que l'ouvrage considérable sur la technologie, intitulé : *Description des Arts et Métiers, avec des planches, format in-folio*, a été completté; plusieurs volumes sont traduits en hollandais.

D'autres nations, nommément les anglais, ne négligent rien pour perfectionner la technologie; leur *Repertory of Arts* est en ce genre un modèle qu'on ne peut assez répandre.

En Allemagne, différentes productions périodiques sont consacrées à la perfection des arts et métiers. Quelques savans y ont publié des voyages technologiques qu'ils ont faits en Angleterre, en France, en Hollande et dans leur pays, en ajoutant des notes et des éclaircissemens qui répandent un grand jour sur les procédés en usage dans les différens pays.

(183) Le chauffage des appartemens. — L'éclairage des maisons.

On trouve dans le 41e volume des *Annales de Chimie* une notice des progrès de l'art de se chauffer économiquement, d'après les écrits de Keslar, Savot, Dalesme, Gauger, Franklin, Montalembert, etc. MM. Guyton et Berthollet ont fait à l'Institut de France un rapport très-favorable *sur le Calorifère salu-*

bre inventé par Mr. Olivier. V. *Annales de Chimie, tom.* 55, *pag.* 5 *et suiv.*

On sait que la vapeur de l'eau, quand elle ne peut s'échapper des vaisseaux qui la renferment, est susceptible d'acquérir une chaleur bien supérieure à celle de l'eau bouillante. Mr. de Rumfort a imaginé depuis longtems un moyen d'échauffer les liquides, en y introduisant de cette vapeur dans un état de chaleur extrême. Il vient d'en faire une application des plus heureuses, à l'art de fabriquer le savon, et a réussi à cuire cette substance au degré convenable, en six heures, tandis qu'il en aurait fallu soixante par la méthode ordinaire. Les espèces de coups que la vapeur échauffée donne au mélange d'huile et de lessive, en y pénétrant et en s'y condensant subitement, contribuent, selon Mr. de Rumfort, à cette accélération étonnante de la saponification. — Ce savant physicien est aussi parvenu à donner une nouvelle perfection aux chaudières destinées à chauffer ou à vaporiser les liquides, en hérissant leurs fonds de plusieurs tubes qui descendent et plongent de toutes parts dans la flamme, et en multipliant ainsi la surface de ce fonds, sans augmenter son diamètre. De cette manière, on n'épargne non-seulement le feu, mais encore la matière de la chaudière, parceque que celle-ci résistant davantage à l'effort de la vapeur échauffée, n'a pas besoin de tant d'epaisseur.

MM. Cointeraux, Curaudau et Ravelet ont décrit

de même quelques procédés sur l'art de se chauffer avec la plus grande économie; on en trouve les détails dans les ouvrages périodiques consacrés à la technologie.

L'éclairage des villes par les reverbères inventés par feu Argand, a été de même le sujet d'un rapport fait à l'Institut. V. la description de ces reverbères et l'opinion de MM. Monge, Guyton, Burckardt, Rumfort et Charles, sur les avantages que présentent ces reverbères paraboliques, dans le *Moniteur du 27 décembre* 1806.

Du moment que l'idée heureuse de faire passer le courant d'air au milieu de la flamme, a été proposée et exécutée par Argand, les moyens de perfection se sont pressés autour de cette découverte, pour en faciliter l'exécution et en assurer les avantages. On a proposé plusieurs moyens de construction de lampes, dont on trouve les descriptions répandues dans les productions périodiques les plus estimées.

(184) Un blanchiment nouveau.

MM. Berthollet, Chaptal, Decroizilles, Fourcroy, Pajot-des-Charmes, Kirwan, Henri (de Manchester), Higgens, Rupp, Gren, Westrumb, etc., se sont tourà-tour occupés de nouveaux procédés de blanchir. C'est d'après les vues des chimistes que nous

venons de citer, et les siennes propres, que Mr. Oreilly a publié en 1801 et 1802 un *Essai sur le Blanchiment, avec la nouvelle méthode de blanchir par la vapeur, par Mr. Chaptal, etc.* 1 *vol. in-8vo. avec* 14 *planches.* On voit dans ce Traité presque tous les anciens procédés améliorés par le blanchiment à la vapeur, qui réduit considérablement le nombre des manipulations, et présente la plus grande économie de tems et de matières. Il réunit ces avantages, soit qu'on l'employe pour décreuser la laine ou la soie, pour blanchir les laines, les fils et les toiles de coton; soit qu'on l'applique au rouissage et au blanchiment des toiles et fils de chanvre ou de lin, des pâtes de papier et des sparteries.

L'*Essai sur le Blanchiment par Oreilly*, est traduit en allemand par C. G. Eschenbach, Leips. 1801, 8vo; et par F. W. Fries, Berne 1802, 8vo. V. aussi *Annales de Chimie, vol.* 52, 58 *et* 58. — *Chimie appliquée aux arts par Chaptal, tom.* 3e. — *Traité du Blanchissage par la vapeur, par Curaudau.* 8vo. 1808.

(185) Eaux minérales que l'on est parvenu à imiter artificiellement.

Venel, Bergmann, Duchanoy se sont le premiers occupés de la composition d'eaux minérales artificielles. Cet art a reçu des accroissemens successifs et non interrompus depuis 1780. J'ai eu occasion de visiter à Paris un établissement de ce genre; il

est dirigé par MM. Nicolas Paul et Co. On y trouve toutes le eaux minérales que l'on ne pouvait faire venir qu'à grands frais, de leur source. Des analyses faites avec le plus grand soin par les meilleurs chimistes, des apparcils aussi simples qu'ingénieux, permettent aux propriétaires de donner à leurs eaux artificielles les mêmes qualités que celles des eaux naturelles, et d'en graduer la force à volonté. Bornés, dans le principe, aux eaux pour la boisson, ils ont appliqué leurs procédés à la composition des bains, et les résultats ont couronné leur entreprise. V. le rapport sur les eaux minérales artificielles fabriquées par Mr. Paul, dans les *Annales de Chimie*, *tom.* 33, *pag.* 125—163.

(186) L'art des impressions stéréotypes.

Nous allons tâcher de donner une idée des procédés du stéréotypage, d'après Mr. Schoel, qui l'a décrit dans le *Répertoire de Littérature*, publié par ce savant libraire, dans le courant de l'année 1808.

L'impression d'une feuille en caractères mobiles demande la réunion du graveur, du fondeur de caractères, et du typographe, qui ont à parcourir le cercle des opérations suivantes:

1°. Le *graveur* grave sur l'acier des poinçons en relief, représentant chacun une lettre de l'alphabet;

2°. Il se sert de ce poinçon pour frapper en creux le caractère sur une parallélipipède de cuivre, de forme presque cubique, appelé *matrice*. 3°. Dans cette matrice, ou dans ce moule, le *fondeur*, avec une masse composée de plomb et d'antimoine, fond un parallélipipède oblong : sur une des *petites* surfaces de ce corps, où la matière liquéfiée a touché la matrice, le caractère se représente en relief, et le parallélipipède est alors nommé *type* ou *lettre*. Ces types, après avoir subi quelques autres opérations qui constatent leur justesse, sont remis au typographe; et, dès ce moment, toutes les fonctions du graveur ou fondeur ont cessé. 4°. Les types, distribués dans leurs casses respectives, sont employés pour composer les pages de la feuille qui doit être imprimée. Ces pages, placées avec ordre et serrées dans un chassis de fer, forment une planche solide appellée *forme*, propre à être transportée d'un endroit à l'autre. 5°. Avant d'imprimer cette planche, il faut la corriger, c'est-à-dire, en faire disparaître les fautes commises par le compositeur. Ce travail se répète à plusieurs reprises. 6°. Lorsque la correction est achevée, le *pressier* ou *imprimeur* place la forme dans sa presse, et en tire le nombre déterminé. 7°. Le tirage achevé, la forme repasse entre les mains du compositeur, qui en distribue les caractères dans leurs casses et cassetins, pour les employer à une nouvelle composition. Telles sont les *sept* principa-

les opérations qu'exigent les procédés typographiques ordinaires.

Pour stéréotyper, MM. *Pierre* et *Firmin Didot*, réunissant les fonctions de graveur et de fondeur à celle d'imprimeur, exécutent d'abord les cinq premières opérations que nous venons d'indiquer, avec la différence cependant que, pour leurs caractères, ils prennent une matière plus dure que celle employée pour les caractères ordinaires, et que la correction a lieu, non sur une planche formée par la réunion de plusieurs pages, mais sur chacune de ces pages avant leur réunion. Après ces cinq opérations, viennent les procédés particuliers à leur stéréotypie, dont voici les principales: 6°. Chaque page serrée dans un chassis de fer, est enfoncée dans une lame de plomb où elle laisse son empreinte qui forme une matrice paginaire. 7°. Par un procédé qu'en terme de fondeur, on appelle *clicher* (du mot allemand: *klatschen*, ou *abklatschen*), on coule sur cette matrice paginaire une matière qui, refroidie et détachée, reproduit les caractères en relief. Elle forme le corps solide (στερεὸν); on en a formé le mot de stéréotype. On ébarbe ces pages solides, et on dresse autour le plat pour lui donner un niveau parfait; on les *biséaute* pour qu'elles tiennent mieux dans le chassis où elles doivent être enfermées. 8°. La planche ainsi formée, est tirée suivant la coutume ordinaire. 9°. Enfin, les caractères mobiles qui avaient servi à la

composition des pages enfoncées dans la lame, sont distribués dans leurs casses respectives.

Ce procédé diffère entièrement de celui de Mr. *Herhan*, qui 1°. grave ses poinçons en relief sur l'acier, de la manière ordinaire. 2°. En frappe des matrices en cuivre, avec la différence que la forme de ces matrices est tout-à-fait celle des types, et qu'au lieu de frapper sur une des grandes surfaces de ce parallélipipède, il frappe au contraire sur une des petites surfaces, la même où la lettre se présente en relief dans les caractères fondus. 3°. Ces matrices, distribuées dans les casses comme les caractères, servent à la composition. 4°. Sur chaque page ainsi composée, et où par conséquent le caractère se montre en creux, Mr. Herhan cliche sa matière. 5°. Ces pages clichées sont soumises à la correction; après quoi 6°. elles sont biseautées, renfermées dans un chassis, et livrées à l'impression. 7°. Les matrices ou caractères en cuivre, qui ont servi à la composition, sont distribuées, comme on le pratique ordinairement dans l'imprimerie.

Un avantage plus réel que nous trouvons dans la stéréotypie, c'est que le libraire éditeur opérant d'après ses procédés, économise les intérêts de l'avance considérable qu'exige l'achat du papier pour une édition nombreuse, et diminue les risques de son entreprise. Les frais d'impression, dont le montant (abstraction faite des honoraires d'auteur et des dépenses

pour gravures, s'il y en a) détermine surtout le prix de vente d'un ouvrage, résultant de la composition, du tirage et du papier. Les frais de composition étant invariables, quel que soit le nombre auquel on tire une édition, il faut les répartir sur tous les exemplaires. Il est donc vrai de dire qu'ils diminuent à mesure que le tirage augmente. Il s'ensuit qu'un ouvrage tiré à 1500, se vendra plus cher que celui dont l'édition aura été portée à 3000. Cependant en établissant le prix d'un livre dans une proportion inverse de la force de son édition, le libraire peut s'être fait illusion sur le succès de son entreprise. Dans ce cas, le frais de tirage et le prix du papier des exemplaires qu'il ne vend pas, constituent une perte réelle et considérable; le dommage est d'autant plus grand, que, dans l'espoir de placer toute une édition, il a réparti les frais de composition sur la totalité des exemplaires.

Ce danger n'existe point pour l'imprimeur stéréotypeur, au moins tant qu'il n'imprime que des ouvrages pour lesquels il n'a pas eu de frais d'auteur. Comme il reste en possession des planches, il peut proportionner le tirage au débit, gagner par conséquent les intérêts du papier, et éviter des pertes auxquelles expose un tirage trop considérable. Cette économie lui permet de vendre une édition tirée à 1000 exemplaires, au même prix qu'il aurait fixé, si son édition avait été tirée à 3000. Pourvu qu'il débite

ces

ces premiers mille exemplaires, ses avances étant couvertes par cette vente, il trouvera son bénéfice sur le second tirage; et supposé qu'il ne place pas tous ces exemplaires, sa perte sera moindre à raison du papier qu'il n'a pas employé.

Tout change si MM. Didot et Herhan impriment des ouvrages d'auteurs vivans. Dès-lors ils courent les changes ordinaires de la librairie qui les feront renoncer à la stéréotypie, ou ne leur permettront pas de faire jouir le public de l'économie qu'il attend de ce procédé. Aussi ne trouve-t-on pas, dans la liste des ouvrages stéréotypes par MM. Didot, le nom d'un seul auteur vivant; et si Mr. Herhan a stéréotypé quelques ouvrages d'auteurs vivans, le prix de ces éditions n'est pas inférieur au taux ordinaire de la librairie.

Cette observation a échappé à beaucoup d'amateurs, et nous avons plus d'une fois été témoins que des personnes, d'ailleurs instruites, ont différé l'acquisition d'un ouvrage nouveau, dans l'espoir qu'il paraîtrait stéréotypé. Il est important pour la librairie, et pour les stéréotypeurs eux-mêmes, de relever cette erreur. Elle fournit des armes aux personnes qui trouvent dans la stéréotypie une des causes de la ruine de la librairie.

On a disputé à MM. Didot et Herhan l'honneur de cette invention. En effet, sans parler des essais faits en Ecosse au commencement du dix-huitième siècle,

on se rappelle qu'en 1785 et 1786, MM. Hoffmann à Paris et Carez à Toul employèrent un procédé semblable à celui de MM. Didot, qu'ils appelèrent, le premier, *polytypage*, le second, *homotypage*. Mais si MM. Didot et Herhan n'ont pas imaginé ce procédé, ils l'ont porté à un grand point de perfection, et en ont les premiers tiré, pour le public et pour eux-mêmes, un parti avantageux.

On demande souvent quelles éditions méritent la préférence, de celles de MM. Didot ou de celles de Mr. Herhan? Il est difficile de répondre à cette question. D'abord quelques amateurs se persuadent que la différence des procédés suivis par ces deux ateliers doit influer sur le mérite des éditions qui en sortent.

La correction résultant du stéréotypage est aussi bien obtenue par l'un de ces procédés que par l'autre; le reste des opérations n'influe pas sur l'exécution de ces éditions.

La beauté de l'impression dépend du soin qu'on met au tirage, et de l'élégance du caractère que l'on employe: or, à cet égard, l'exécution des deux imprimeries est également parfaite."

V. *Histoire et Procédés du Polytypage et du Stéréotypage, par A. G. Camus.* 1 *vol.* 8vo. 1802. Ce savant cite une lettre de S. et J. Luchtmans à Mr. Renouard, libraire à Paris, en date de Leyde, le 24 juin 1801. Cette lettre, dont l'original lui a été communiqué, fournit sur l'usage de conserver les planches formées de caractè-

res mobiles et de les souder pour prévenir leur déplacement, des détails précieux. „ Nous vous faisons parvenir un exemplaire de notre bible stéréotype, disent les frères Luchtmans, nous prenons la „ liberté de vous l'offrir comme une pièce vraiment „ intéressante pour l'histoire de l'art. Les planches „ en sont toutes entre nos mains; et nonobstant que „ nous en ayons tiré plusieurs mille exemplaires, „ elles se trouvent encore dans le meilleur état. Au „ reste, c'est une réunion des caractères ordinaires „ par le pied avec de la matière fondue, de l'épaisseur d'environ trois mains de papier à écrire. Les „ planches ont été faites par un artiste nommé Van „ der Mey, vers le commencement du siècle qui „ vient d'écouler, et aux frais de feu mon grand'père „ Samuel Luchtmans, libraire, qui en même tems „ et par ledit artiste a fait préparer de la même manière les planches stéréotypes d'une bible hollandaise in-folio, et c'est celle dont le libraire Elwe „ est actuellement possesseur; et ensuite un nouveau „ testament grec, petit caractère in-24, et dont les „ planches sont aussi conservées par nous. Enfin, „ cet artiste a exécuté de ladite manière le *Novum* „ *Testamentum Syriacum et Lexicon Syriacum de Schauf*, „ 2 *vol in-4to.* assez connus. On a vendu et brisé les „ planches de ce dernier ouvrage, et c'est à cela que „ s'est borné, pour autant que nous savons, ce que „ nous avons eu parmi nous en ce genre."

Un Catalogue complet de tous les stéréotypes exécutés jusqu'à ce jour, a été publié en Hollande par la maison Immerzeel et Compagnie. Ces libraires en ont fait des dépôts considérables dans les magasins de librairie qu'ils ont formés à Amsterdam, à Rotterdam et à la Haye ; et par la manière dont ils traitent cette branche intéressante de la librairie française, ils assurent à leurs compatriotes les mêmes avantages que les nouveaux procédés de *stéréotypage* répandent en France.

Fin des Notes de la première Partie.

650401